ORDER NO. APD8601813

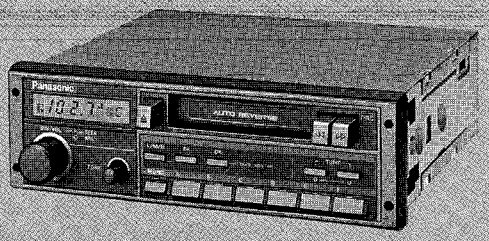
Service Manual

AUTO PRODUCTS

CQ–824EG

CASSETTE CAR STEREO TAPE PLAYER with LW/MW/UKW(FM)MPX ELECTRONIC TUNER RADIO

STEREO-CASSETTENSPIELER mit LW/MW/UKW-MPX ELECTRONISCHER ABSTIMMUNG RADIO



CONTENTS

	Page
SPECIFICATIONS	1
FEATURES	1
DIMENSIONS	2
LOCATIONS	2
OPERATION OF CONTROLS	3 ~ 7
FUSE REPLACEMENT	13
MAINTENANCE	13
ELECTRICAL CONNECTION	14
INSTALLATION INSTRUCTIONS	14
BASIC NOISE SUPPRESSION METHODS	17
BLOCK DIAGRAM	18
OPERATION OF MICROCOMPUTER	19
SCHEMATIC DIAGRAM	20
WIRING DIAGRAM	21
DISASSEMBLY INSTRUCTION	22
ALIGNMENT POINTS	23
ALIGNMENT INSTRUCTIONS	24
TRAFFIC INFORMATION SYSTEM	30
OPERATION OF AUTO REVERSE CASSETTE DECK	31
SERVICING OF CASSETTE DECK	33
REPLACEMENT PARTS LIST	37, 39, 40, 42 ~ 46
EXPLODED VIEW (UNIT)	38
EXPLODED VIEW (TAPE DECK)	41

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
TECHNISCHE DATEN	1
MERKMALE	1
ABMESSUNGEN	2
STELLE	2
BEDIDENUNGSELEMENTE	8 ~ 12
SICHERUNG ERSATS	13
WARTUNG	13
ELEKTRISCHER ANSCHLUß	14
ANWEISUNGEN FÜR EINBAU	14
GRUNDENTSTÖRUNG	17
BLOCK DIAGRAM	18
BEDIENUNG DES MIKROCOMPUTER	19
SCHALTBILT	20
VERDHATUNG	21
ANWEISUNGEN FÜR DER AUSBAV	22
ABGLEICHPUNKTE	23
ABGLEICH-ANLEITUNG	27
VERKEHRS-AUSKUNFTSYSTEM	30
BEDIENUNG VON AUTOMATISCHER WIEDERHOLSPUR CASSETTEN DECK	31
WARTUNGSHINWEISE FÜR DAS CASSETTE	33
ERSATZTEILLISTE	37, 39, 40, 42 ~ 46
AUFGELÖSTE DARSTELLUNGS (GANZES GERÄT)	38
AUFGELÖSTE DARSTELLUNGS (TONBAND GERÄT)	41

Panasonic

Matsushita Electric Trading Co., Ltd.
P. O. Box 288, Central Osaka, Japan

CQ-824EG

SPECIFICATIONS*

Power Supply:	DC 12V (11 ~ 16V) Test Voltage 14.4V Negative Ground
Current Consumption:	Less than 2A (at 0.5W)
Max. Power Output:	2 x 8W (at 4Ω)
Power Output:	2 x 5W (DIN45 324, at 4Ω)
Speaker Impedance:	4 ~ 8Ω
Battery Back Up Current Consumption:	Less than 2mA
Car Stereo	
Reproduction System:	4-Track, 2-Program Stereo
Tape Speed:	4.76 cm/sec.
FF/Rewind Time:	Less than 90 sec. (C-60)
Frequency Response:	31.5 Hz to 14,000 Hz
Wow/Flutter:	0.12% (WRMS)
Signal/Noise Ratio:	52 dB
Output Voltage:	950mV (Ref. level; 0 dB)
FM Stereo Radio	
Frequency Range:	87.5 ~ 108 MHz
Intermediate Frequency:	10.7 MHz
Maximum Sensitivity:	Less than 2 dB/μV, (S/N 10 dB)
FM Stereo Sensitivity:	Less than 18 dB/μV
SK/BK Sensitivity:	Less than 20 dB/μV
Output Voltage:	750mV (22.5 kHz Dev.)
MW Radio	
Frequency Range:	531 ~ 1,602 kHz
Intermediate Frequency:	450 kHz
Maximum Sensitivity:	Less than 26 dB/μV (at 0.5W)
Output Voltage:	530mV (30% Mod.)
LW Radio	
Frequency Range:	153 ~ 281 kHz
Intermediate Frequency:	450 kHz
Maximum Sensitivity:	Less than 35 dB/μV (at 0.5W)
Output Voltage:	530mV (30% Mod.)
Dimensions:**	178(W) x 150(D) x 51.5(H)mm
Weight:**	1.5kg

* Specifications subject to change without notice.
** Dimensions and Weight shown are approximate.
*** C-120 tape is not recommended to use.

TECHNISCHE DATEN*

Stromversorgung:	GS 12V (11 ~ 16V) Testspannung 14,4V Batterieklemme negativ an Masse
Stromverbrauch:	Weniger als 2A (bei 0,5W)
Max. Ausgangsleistung:	2 x 8W (bei 4Ω)
Sinus-Ausgangsleistung:	2 x 5W (DIN 45 324, bei 4Ω)
Lautsprecherimpedanz:	4 ~ 8Ω
Stromverbrauch Progr. Speicher:	Weniger 2mA
Stereo-Cassettenspieler	
Wiedergabesystem:	Viertelspur-Zweikanal-Stereo
Bandgeschwindigkeit:	4,76 cm/sek.
Vor/Rücklaufdauer:	Weniger als 90 sek. (C-60)
Frequenzgang:	31,5 Hz ~ 14.000 Hz
Gleichlaufschwankungen:	0,12% (WRMS) (Mittelwert, bewertet)
Signal-Rauschabstand:	52 dB
Ausgangsspannung:	950mV (0 dB)
UKW-Stereo-Empfangsteil	
Empfangsbereich:	87,5 ~ 108 MHz
Zwischenfrequenz:	10,7 MHz
Max. Empfindlichkeit:	Weniger als 2 dB/μV (Signal-Rauschabstand 10 dB)
UKW-Stereo Empfindlichkeit:	Weniger als 18 dB/μV
SK/BK Empfindlichkeit:	Weniger als 20 dB/μV
Ausgangsspannung:	750mV (22,5 kHz Dev.)
MW-Empfangsteil	
Empfangsbereich:	531 ~ 1.602 kHz
Zwischenfrequenz:	450 kHz
Max. Empfindlichkeit:	Weniger als 26 dB/μV (bei 0,5W)
Ausgangsspannung:	530mV (30% Mod.)
LW-Empfangsteil	
Empfangsbereich:	153 ~ 281 kHz
Zwischenfrequenz:	450 kHz
Max. Empfindlichkeit:	Weniger als 35 dB/μV (bei 0,5W)
Ausgangsspannung:	530mV (30% Mod.)
Abmessungen:**	178(B) x 150(T) x 51,5(H)mm
Gewicht:**	1,5kg

* Anderungen vorbehalten.
** Abmessungen und Gewicht in angenäherten Werten angegeben.
*** C-120-Cassetten sind zu emfehlen.

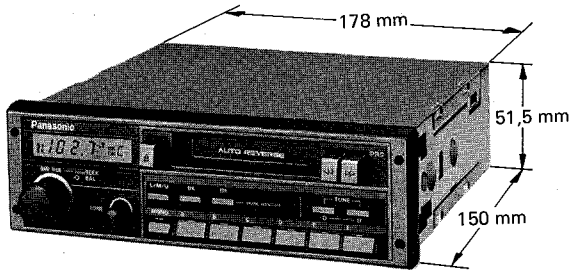
FEATURES

- Electronic tuning FM stereo/LW/MW radio with auto-reverse cassette player.
- SK, DK and the most advanced BK (direct access A to F).

MERKMALE

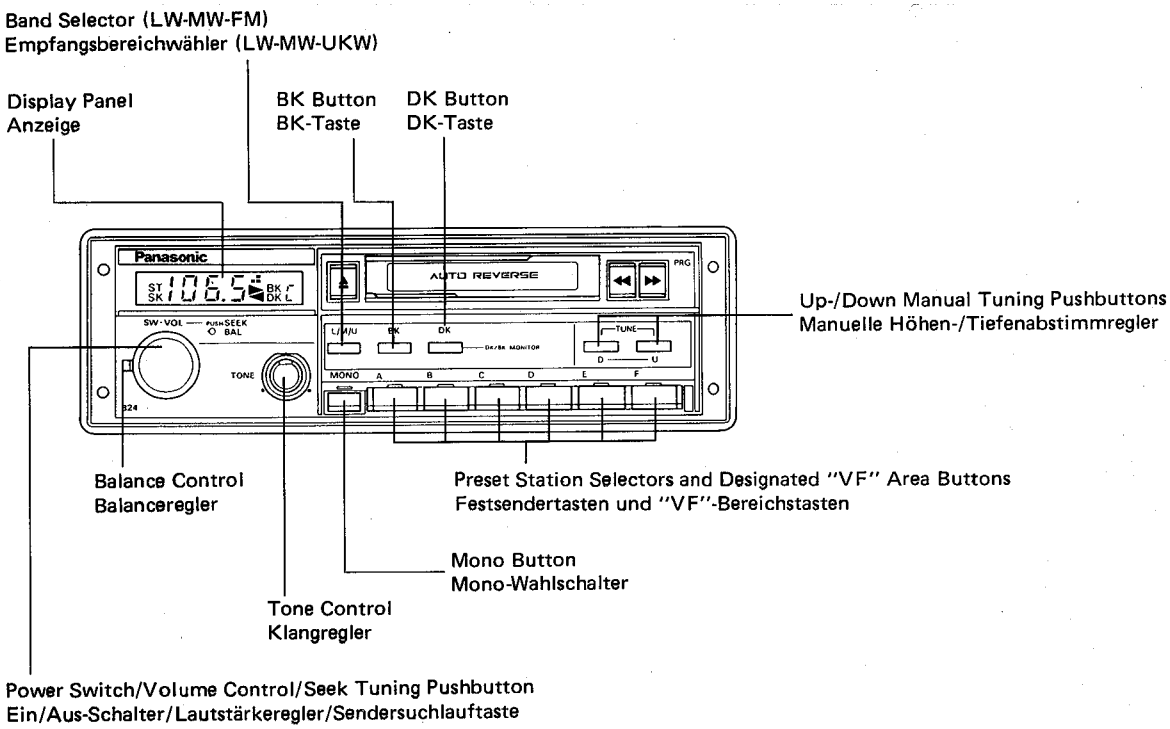
- UKW-Stereo/LW/MW-Radio mit electronischer Abstimmung, Auto-Reverse-Cassettenspieler.
- SK, DK und das höchstfortgeschritten BK (mit direktem Zugang von A bis F).

DIMENSIONS/ABMESSUNGEN

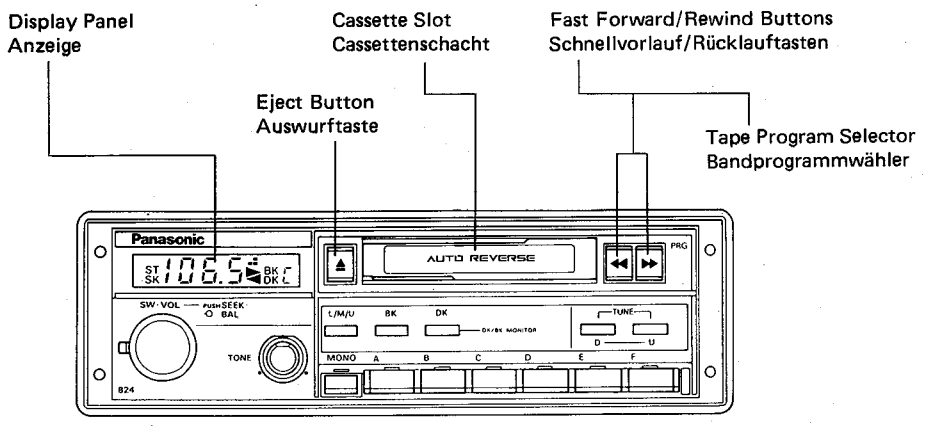


LOCATIONS/STELLE

MAIN & RADIO CONTROLS / HAUPT-UND RADIOKONTROLLTASTATUR



CASSETTE CONTROLS / KONTROLLTASTATUR DES CASSETTENGERÄTS



OPERATION OF CONTROLS

1. BEFORE USE

Before use, make sure to push eject button.

- In some cases, cassette holder will be locked by the shock during transportation.

After wiring connections and installation are done, push eject button and deck will be ready for use.

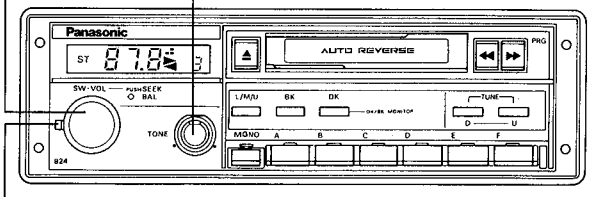
2. MAIN CONTROLS

① **Power Switch/Volume Control** (SW • VOL)

Power Switch: Turn the knob clockwise to switch the power to the unit on. The display panel shows the radio frequency. To switch the power to the unit off, turn the knob fully counterclockwise until a click is heard.

Volume Control: Adjust volume to the desired level with this knob. Turn the knob clockwise to increase volume; and counterclockwise to decrease volume. For your driving safety, keep the volume level low enough to be aware of road and traffic conditions.

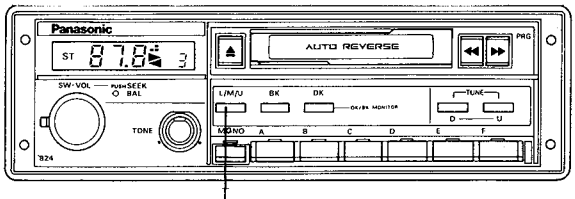
② **Tone Controls** (TONE)
Turn the knob clockwise for increased treble, counterclockwise for increased bass.



③ **Balance Control** (BAL)
To adjust stereo balance turn the knob until sound from the speakers (Left and Right) is about equal from your listing position.

3. LISTENING TO THE RADIO

A. BAND SELECTION



Band Selector (LW→MW→FM)(L/M/U)
Each time you push the button, the band will be selected. The radio frequency appears on the display panel.

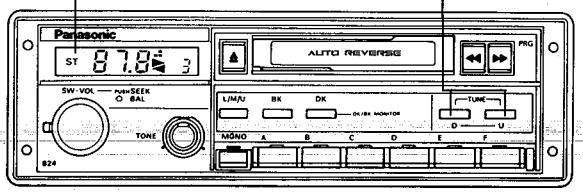
NOTE: For "VF" Reception (see Section 4, push the BK button. However, if the band selector is pushed, the previously tuned radio band (LW, MW or FM) will be received again.

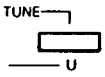
Frequency Ranges:
LW : 153 kHz - 281 kHz
MW : 531 kHz - 1602 kHz
FM : 87.5 MHz - 108 MHz

B. MANUAL TUNING

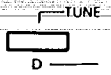
FM Stereo "ST" Indicator
Illuminates when the FM radio is being broadcast in "FM stereo".

Up/Down Manual Tuning Pushbuttons (TUNE)
Tune in to the desired radio station frequency.
NOTE: When you hold the button for more than half a second, the tuning frequency will count up or down rapidly. The tuning will stop instantly as soon as you let go.



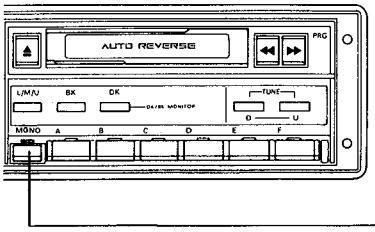


← Push to count up.



← Push to count down.

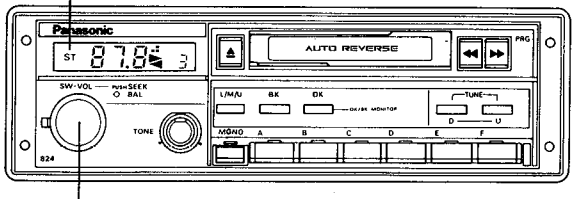
NOTE:
Each time you push the manual TUNE "D" down or TUNE "U" up pushbutton, the frequency display will count down or up according to the radio band, as described below:
LW : 1 kHz each push (For ex., 153→154→155→156→157→158 – – – – →281)
MW : 9 kHz each push (For ex., 531→540→549→558→567→576 – – – – →1602)
FM : 25 kHz each push (For ex., 87.5→87.5 ▪ →87.5 ▪▪ →87.5 ▪▪▪ →87.6→87.6 ▪ →87.6 ▪▪ →87.6 ▪▪▪ – – – – →108.0)
NOTE: The " ▪ ", " ▪▪ " and " ▪▪▪ " indicate 25, 50 and 75 kHz frequency, respectively.



Mono Button (MONO)
Switch the button on in weak FM signal areas to obtain clear FM reception (monaural). Push the button again (off position) for normal FM stereo reception.

C. SEEK TUNING

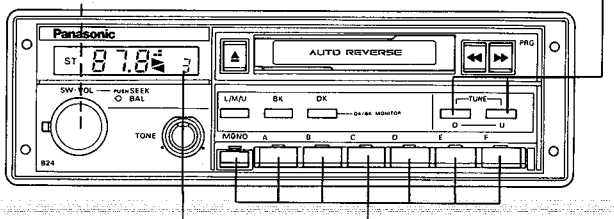
FM Stereo "ST" Indicator



Seek Tuning Pushbutton (PUSH SEEK)
Each time you push the button, seek tuning is automatically done and will stop on the broadcasting radio station. If the button is pushed again, the next radio station will come out automatically. The seek tuning will count up in sequence only.

D. PRESET STATION SELECTORS

Six stations each for the MW and FM bands and three stations for the LW band can be preset in the electronic memory circuit on these six buttons ("A" – "F"), respectively. Each button is indicated on the display panel as follows:
"A" button as " 1 ", "B" button as " 2 ", "C" button as " 3 ", "D" button as " 4 ", "E" button as " 5 " and "F" button as " 6 ".



① **Manual/Seek Tuning Pushbuttons**
Find the station you want by seek tuning or manual tuning.

② **Preset Station Selectors** ("A" – "F")
Hold one of the preset station selectors in for several seconds. (While holding the preset station selector, the radio cannot be heard, "muting" circuit operates. This will activate the memory circuit to preset the desired station.) Release the preset station selector after you hear the radio again. The frequency display will also blink once when memory is activated. The preset station is indicated on the display panel.

NOTES:
1. Memory will not activate when the preset station selector is "hurriedly" released.
2. If any of these preset station selectors is accidentally pushed and held for several seconds (about more than 2 sec.), the previously "preset" station will be erased; and instead a different station will be entered into that memory circuit.

Indicates the selected preset station on the "C" button.

you can choose any one of the preset station selectors to preset the station. Thus, the six selectors can be used to set a total of 15 stations (three for LW, six for MW and six for FM).

NOTE: When the radio is at the SK/BK, DK reception, these six selectors are used for "BK" search tuning and for automatic presettings of up to six "VF" broadcast stations. Refer to Section 4 "SK/BK, DK Reception" for more details.

4. SK/BK, DK (VF) RECEPTION (TRAFFIC-INFORMATION BROADCAST STATION)

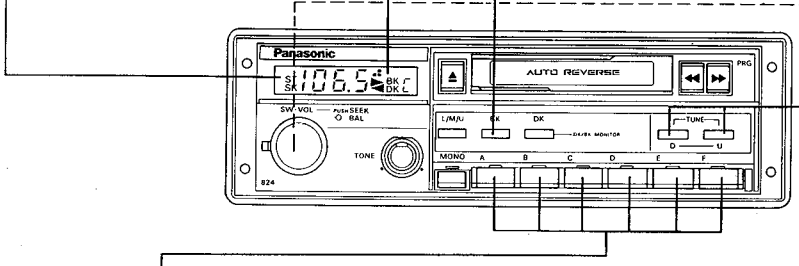
Please refer to the "VF" area map (enclosed with this unit) for your designated traffic-information broadcast stations (Area "A" – "F").

A. SK/BK RECEPTION

"SK" Indicator
Illuminates when the traffic-information broadcast station is tuned in.

"BK" Indicator
Illuminates when the BK button is switched on.

① **BK Button** (BK)
Push the BK button for "VF" traffic-information broadcast reception.



② **"SK" Search Tuning Manual/Seek Tuning Pushbuttons**
Tune in the traffic-information broadcast station by seek tuning (or manual tuning).
When the traffic-information broadcast station is searched, it is indicated on the display panel (" BK1 ", " BK2 ", " BK3 ", " BK4 ", " BK5 ", " BK6 ").

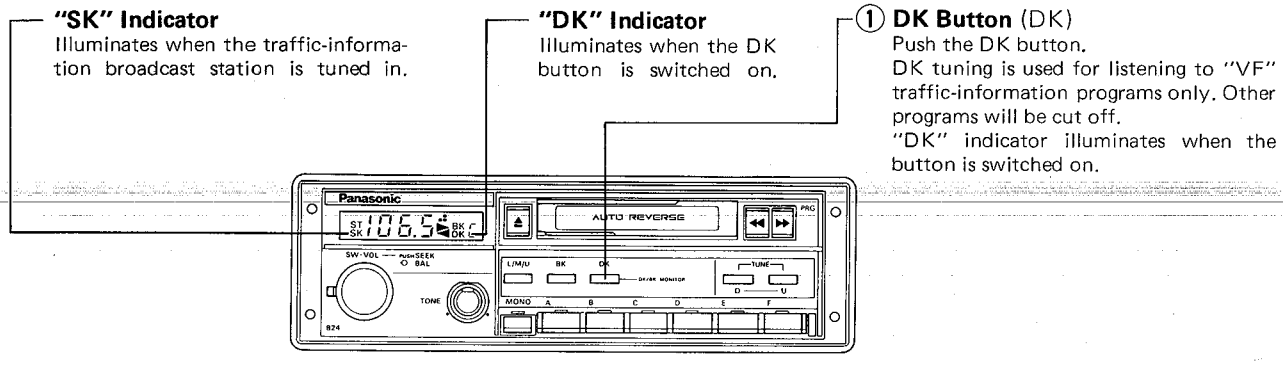
③ **"BK" Search Tuning Designated "VF" Area Buttons** ("A" – "F")
The corresponding area button, wherein the traffic-information broadcast station is received, will be indicated on the display panel. For example, if the traffic-information broadcast station is in the "C" area button, the " BK3 " will apprear on the display. That station will automatically be memorized on the "C" button.

④ If you want to hear your desired Designated Area traffic-information, select that designated area and push the corresponding designated area button. The "VF" traffic-information on that area will be automatically tuned in when that designated area button is pushed again.

NOTE: When the "BK" broadcast station on that designated area button cannot be searched, the "SK" search tuning will automatically operate.

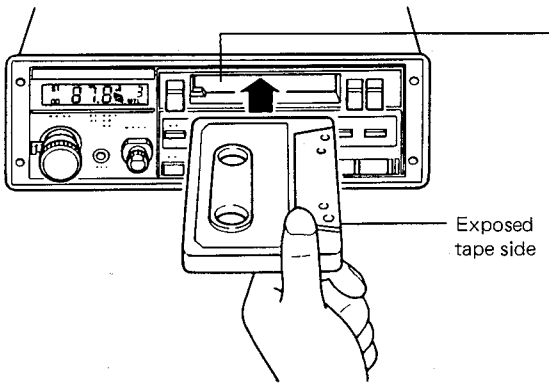
NOTES:
1. Every time the traffic-information broadcast station is "on air" the normal FM radio program will temporarily be stopped. The "SK" indicator lights up.
2. If the traffic-information broadcasting station cannot be received due to weak signal when the desired designated "VF" area button is pushed, the "SK" indicator will not light up. In this case, push that same area button again or select another "VF" station by seek tuning.

B. DK RECEPTION

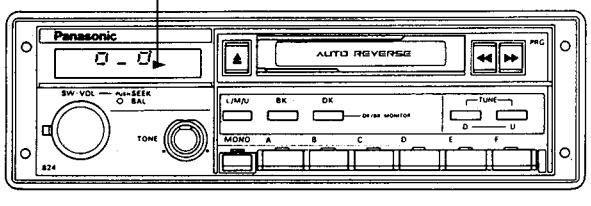

"SK" Indicator
Illuminates when the traffic-information broadcast station is tuned in.
"DK" Indicator
Illuminates when the DK button is switched on.
① DK Button (DK)
Push the DK button.
DK tuning is used for listening to "VF" traffic-information programs only. Other programs will be cut off.
"DK" indicator illuminates when the button is switched on.
Panasonic
AUTO REVERSE

NOTES:
1. During tape play, the "VF" broadcast station can still be heard automatically as long as the BK button is switched on.
2. If you drive away from the tuned in "VF" broadcast station, the signal will become weak, and the "SK" indicator will go off. Then the "BK" search tuning will automatically operate. If the "BK" cannot be searched, the "SK" search tuning will automatically operate.
   (This explanation is also true during tape playback.)
3. If manual tuning is pushed, DK will not be available and the radio will switch to SK/BK mode unless the DK button is pushed again.

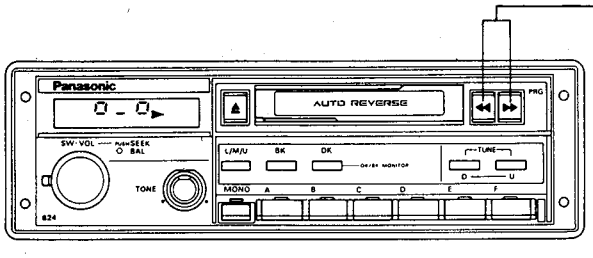
5. LISTENING TO THE CASSETTE TAPE



Cassette Slot
Insert cassette with exposed tape side facing to the right. Push inward until the mechanism captures the cassette. Playback starts automatically when the cassette tape is inserted. Radio (except "VF" reception) will not work while a tape is playing.

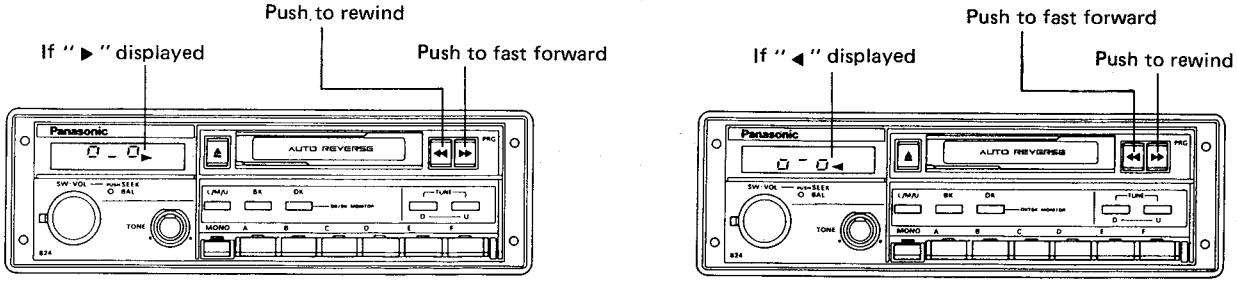


Tape Direction Indicator
The tape direction indicator (▶ or ◀) appears on the display panel during tape playback.
▶ : Indicates the top side of the cassette is being played.
◀ : Indicates the bottom side of the cassette is being played.
NOTE: However, when the BK button is switched on, before or after the tape is inserted, the "VF" frequency appears on the display panel.



Tape Program Selector (PRG)
Depress both buttons (◀◀ ▶▶) fully to select the desired direction of tape play as indicated by the tape direction indicator (program reverses after a lapse of 2 - 3 seconds). Otherwise, tape direction indicator changes automatically when the tape reaches its end (Auto-Reverse System).

Fast Forward/Rewind Buttons (◀◀ ▶▶)



NOTE: If any of these buttons (fast forward or rewind) is pushed, the display panel will show the tape direction indicator flashing (after several seconds).

NOTE: To stop fast forward or rewind, simply release the "locked" button by pushing the other (opposite) button half-way.

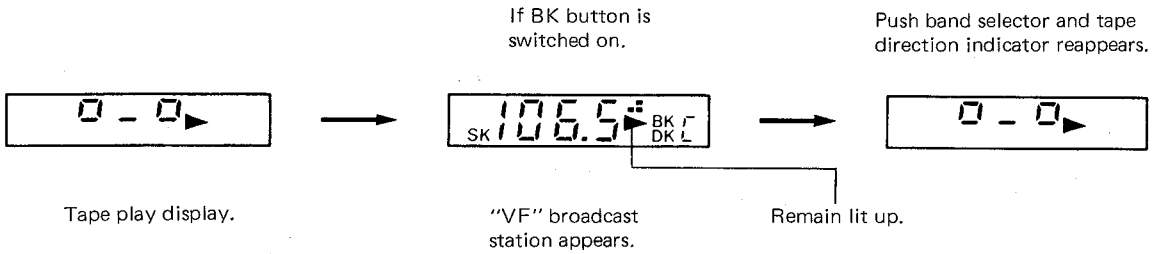
DK Button (DK/BK MONITOR)

During tape playback, if you want to listen to the radio momentarily, simply push the DK button. Tape playback will stop (pause mode) and the radio can be heard. To resume tape playback, push the DK button again.

NOTE: This explanation is only possible if the BK button is switched on.

"VF" (TRAFFIC-INFORMATION BROADCAST) DISPLAY MODE DURING TAPE OPERATION:

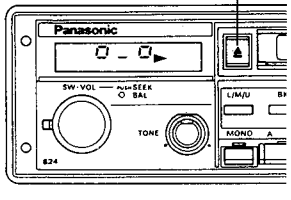
When the BK button is switched on, the "VF" broadcast station will appear on the display panel.



TUNING IN THE "VF" TRAFFIC-INFORMATION DURING TAPE OPERATION:

1. Push the BK button. The BK indicator lights up.
2. Tune in to the "VF" broadcast station;
   - Using seek tuning ("SK" search tuning)
     Push seek tuning pushbutton. The "VF" broadcast station will appear on the display panel.
   - Using manual tuning (TUNE D or TUNE U) or "BK" search tuning ("VF" area buttons "A" – "F")
     Push the DK button to off. The DK indicator should not be lighting up. Then push the up/down tuning pushbutton (TUNE D or TUNE U) for manual tuning. Or, push any designated area buttons ("A" – "F") by following the instructions on page 5 under the "BK" search tuning.

NOTE: When the "VF" traffic-information broadcast (DK) is "on air", tape play will stop (tape at "pause" mode). (Tape can be ejected, if necessary, during "VF" traffic-information reception.) Tape play will resume after the traffic-information broadcast is terminated.



Eject Button (▲)

To stop playing, push this button. The cassette will pop out for removal, and the radio will be heard again.

NOTES:

1. If the cassette is not manually ejected, "Auto-Reverse" will operate and playback continues on the other side of the tape.
2. The cassette should always be removed from the cassette slot when not in use.

BEDIENUNGSELEMENTE

1. VOR DEM BETRIEB

Vor der Inbetriebnahme, unbedingt die Auswurftaste drücken.

- Manchmal könnte der Cassettenhalter aufgrund der während des Transportes auftretenden stöße verriegelt werden.

Nach Ausführung aller Anschlüsse ist die Auswurftaste zu drücken, um das Cassettendeck in den betriebsbereiten Zustand zu versetzen.

2. HAUPTSCHALTER

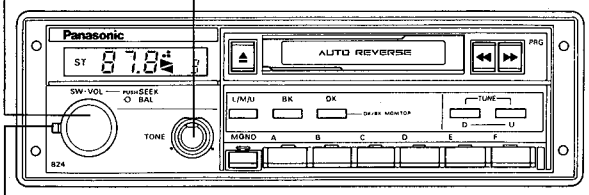
① **Ein/Aus-Schalter/Lautstärkeregler** (SW·VOL)

Ein/Aus-Schalter: Drehen Sie den Knopf im Uhrzeigersinn, um das Gerät einzuschalten. Auf dem Display erscheint die Radiofrequenz. Zum Ausschalten des Geräts den Knopf ganz gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis ein Klicken zu hören ist.

Lautstärkeregler: Die gewünschte Lautstärke mit diesem Knopf einstellen. Den Knopf im Uhrzeigersinn drehen, um die Lautstärke zu erhöhen, und gegen den Uhrzeigersinn, um sie zu senden. Im Hinblick auf Ihre und die allgemeine Verkehrssicherheit den Lautstärkepegel so niedrig halten, daß Sie die Verkehrssituation wahrnehmen können.

② **Klangregler** (TONE)

Diesen knopf im Uhrzeigersinn drehen, um die Höhen zu betonen; den Knopf gegen den Uhrzeigersinn drehen, wenn die Bässe betont werden sollen.

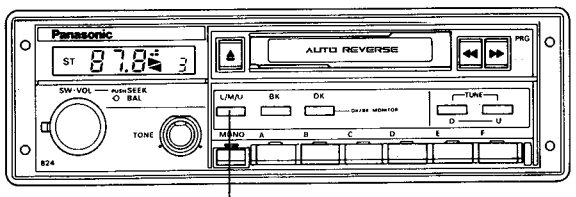


③ **Balanceregler** (BAL)

Diesen Knopf so einstellen, daß optimale Stereo-Perspektive sichergestellt ist, d.h. die Lautstärke vom linken und rechten Lautsprecher gleich ist.

3. RUNDFUNKEMPFANG

A. WAHL DES EMPFANGSBEREICHS



Empfangsbereichwähler (LW→MW→UKW)(L/M/U)

Bei jeweiligem Knopfdruck wird ein Empfangsbereich gewählt.

Die Bandfrequenz wird auf dem Display angezeigt.

HINWEIS: Für "VF"-Verkehrsfunkempfang (vgl. Teil 4), drücken Sie die BK-Taste. Bei eingeschaltetem Empfangsbereichwähler wird auf den vorher gehörten Sender (LW, MW oder UKW) zurückgeschaltet.

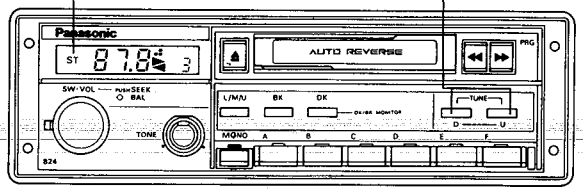
Frequenzbereiche:

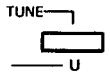
LW	: 153 kHz - 281 kHz
MW	: 531 kHz - 1602 kHz
UKW	: 87.5 MHz - 108 MHz

B. MANUELLE ABSTIMMUNG

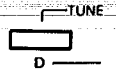
UKW-Stereo "ST"-Anzeige
UKW-Stereo "ST"-Anzeige leuchtet auf, wenn das Radio auf UKW gerade in "UKW-Stereo" sendet.

Manuelle Höhen-/Tiefenabstimmregler (TUNE)
Hiermit stimmen Sie die gewünschte Senderfrequenz ab.
HINWEIS: Halten Sie den Schalter länger als eine halbe Sekunde gedrückt, verändert sich die Senderfrequenz schnell nach oben oder unten. Dies stoppt, sobald Sie loslassen.



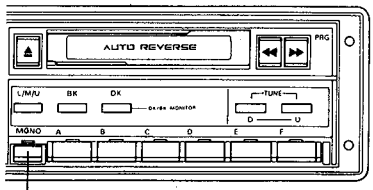


Drücken Sie hier für höhere Frequenzbereiche



Drücken Sie hier für niedrigere Frequenzbereiche

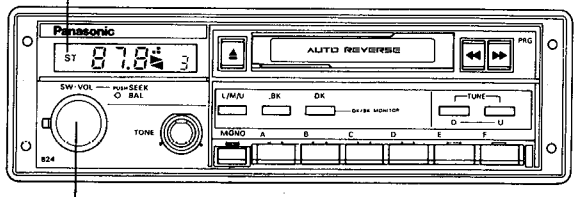
HINWEIS:
Jedesmal, wenn Sie die manuellen TUNE "D" tiefer oder TUNE "U" höher Druckknopfschalter betätigen, verändern Sie die Frequenz. Dies verdeutlicht untenstehendes Beispiel der sich verändernden Frequenzanzeige:
LW : 1 kHz per Druck **(z.B.: 153→154→155→156→157→158→ → → →281)**
MW : 9 kHz per Druck **(z.B.: 531→540→549→558→567→576→ → → →1602)**
UKW : 25 kHz per Druck **(z.B.: 87.5→87.5▪→87.5▪▪→87.5▪▪▪ →87.6→87.6▪→87.6▪▪→87.6▪▪▪ → → → →108.0)**
HINWEIS: Die Symbole " ▪ ", " ▪▪ ", " ▪▪▪ " stehen für 25, 50, und 75 kHz.



Mono-Wahlschalter (MONO)
In Gebieten mit schwacher UKW-Senderstärke schalten Sie die Taste zu, um einen klaren UKW-Empfang (monaural) zu erhalten, Für monalen UKW-Stereoempfang drüken Sie die Taste nochmals (Aus-Stellung).

C. AUTOMATISCHER SENDERSUCHLAUF

UKW-Stereo "ST"-Anzeige

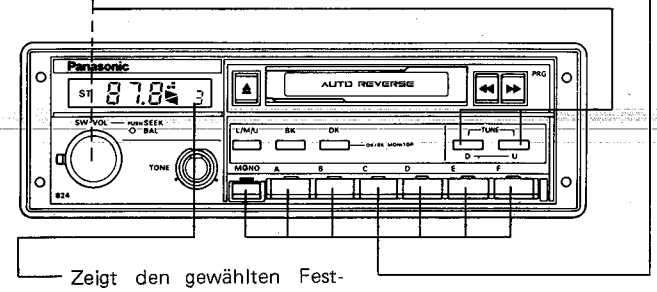


Sendersuchlauftaste (PUSH SEEK)
Bei jeder Betätigung dieser Taste setzt die automatische Sendersuche ein; der Suchlauf stoppt bei der ersten gerade sendenden Rundfunkstation. Ein weiteres Drücken auf die Suchlauftaste findet automatisch den nächsten Sender. Der automatische Sendersuchlauf funktioniert nur in Richtung höhere Frequenzbereiche.

D. FESTSENDERTASTEN

Mit den sechs Tasten ("A" – "F") können auf UKW und MW sechs Sender und auf LW drei Sender im elektronischen Speicher vorprogrammiert werden. Auf der Anzeige werden sie wie folgt ausgewiesen:
Taste "A" als " 1 ", Taste "B" als " 2 ", Taste "C" als " 3 ", Taste "D" als " 4 ", Taste "E" als " 5 " und Taste "F" als " 6 ".

① Manuelle/Sendersuchlauftasten
Finden Sie den gewünschten Sender mit manueller oder automatischer Suchlaufeinstellung.



Zeigt den gewählten Festsender an, der hier mit der Taste "C" abgerufen wurde.

② Festsendertasten ("A" – "F")
Eine dieser Festsendertasten für ein paar Sekunden gedrückt halten. (Bei gedrückter Festsendertaste kann kein Radio gehört werden, die "Mutingschaltung" arbeitet. Dieses aktiviert den Speicherschaltkreis zur Auswahl des gewünschten Senders.) Nachdem Sie das Radio wieder hören, lassen Sie die Taste los. Die Frequenzanzeige blinkt auch einmal auf wenn der Speicher aktiviert ist. Der vorprogrammierte Sender wird auf dem Display angezeigt.

HINWEISE:
1. Der Speicher wird nicht aktiviert, wenn die Festsendertaste zu schnell losgelassen wird. Beachten Sie deshalb die Frequenzbereichsanzeige auf dem Display. Diese blinkt einmal auf, sobald der Speicher aktiviert ist.
2. Wird eine dieser Festsendertasten versehentlich gedrückt und für mehrere Sekunden gedrückt gehalten (ca. zwei Sekunden oder länger), wird der ehemals einprogrammierte Sender gelöscht und an seiner Stelle ein anderer Sender im Memory gespeichert.

Sie können jede der Festsendertasten zur Sendervorprogrammierung einsetzen. Dadurch können Sie insgesamt fünfzehn Sender speichern (Drei auf LW und sechs jeweils auf MW und UKW).

HINWEIS: Wenn das Gerät auf SK/BK oder DK Empfang geschaltet ist, werden diese sechs Wahltasten zum "BK"-Suchlauf und zur automatischen Vorwahl von bis zu sechs "VF"-Verkehrsfunksendern verwendet. Nähere Einzelheiten entnehmen Sie bitte dem Abschnitt 4 "SK/BK, DK-Empfang".

4. EMPFANG VON VERKEHRSFUNKINFORMATIONEN: [SK/BK, DK (VF)]

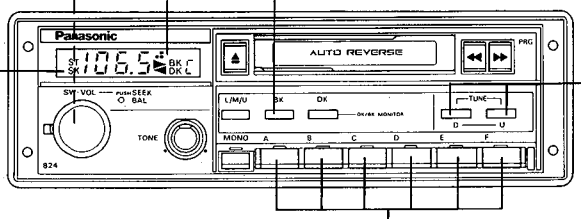
Für Verkehrsfunkstationen siehe "VF"-Empfangskarte (Bereich "A" – "F"), die mit diesem Gerät geliefert wird.

A. SK/BK EMPFANG

"SK"-Anzeige
Die "SK"-Anzeige leuchtet auf, wenn auf eine Verkehrsfunkstation eingestellt ist.

"BK"-Anzeige
"BK"-Anzeige leuchtet auf, wenn die BK-Taste eingeschaltet ist.

① BK-Taste (BK)
Drücken Sie die BK-Taste für "VF"-Verkehrsfunkempfang.



② "SK"-Suchlauf
Manuelle/Sendersuchlauftasten
Auf die gewünschte Verkehrsfunkstation abstimmen (manuell, oder mit automatischem Sendersuchlauf).
Wenn ein Verkehrsfunksender gefunden ist, wird dies auf dem Display angezeigt (" BK A ", " BK B ", " BK C ", " BK D ", " BK E ", " BK F ").

③ "BK"-Suchlauf
"VF"-Bereichstasten ("A" – "F")
Die Bereichstaste, welche den Empfang einer Verkehrsfunkstation ermöglicht, wird auf dem Display angezeigt. Wenn z.B. eine Verkehrsfunkstation im Bereich der Taste "C" sendet, dann erscheint " BK C " auf der Anzeige. Diese Station wird automatisch auf der "C"-Taste gespeichert.

④ Wenn Sie den Verkehrsfunk eines bestimmten Gebietes hören wollen, drücken Sie einfach die entsprechende Bereichstaste. Der "VF"-Verkehrsfunk dieses Gebietes wird automatisch eingestellt, wenn Sie die Bereichstaste noch einmal drücken.

HINWEIS: Kann der "BK"-Sender mit dieser Bereichstaste nicht gefunden werden, arbeitet automatisch die "SK"-Senderwahl.

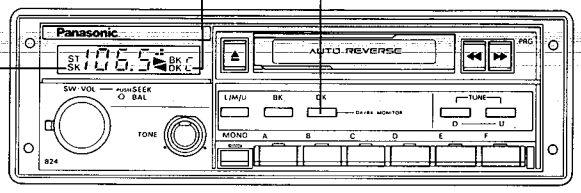
HINWEISE:
1. Jedesmal wenn die Verkehrsfunkstation eine Verkehrsinformation sendet, wird das normale UKW-Programm zeitweilig unterbrochen und die "SK"-Anzeige leuchtet auf.
2. Falls bei schwach einfallender Verkehrsfunkstation die "VF"-Bereichstaste gedrückt wird, leuchtet die "SK"-Anzeige nicht auf. In diesem Fall die gleiche Bereichstaste noch einmal drücken bzw. mit automatischem Sendersuchlauf eine andere "VF"-Station einstellen.

B. DK-EMPFANG

"SK"-Anzeige
Die "SK"-Anzeige leuchtet auf, wenn eine Verkehrsfunkstation eingestellt ist.

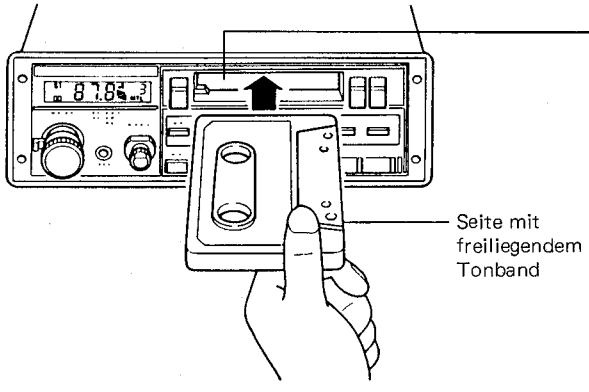
"DK"-Anzeige
Die "DK"-Anzeige leuchtet auf, wenn die DK-Taste eingeschaltet ist.

① DK-Taste (DK)
Drücken Sie die DK-Taste. Die DK-Einstellung wird verwendet, wenn man nur "VF"-Verkehrsfunkinformationen hören will. Andere Programme werden unterdrückt.
Die "DK"-Anzeige leuchtet auf, wenn die Taste gedrückt ist.

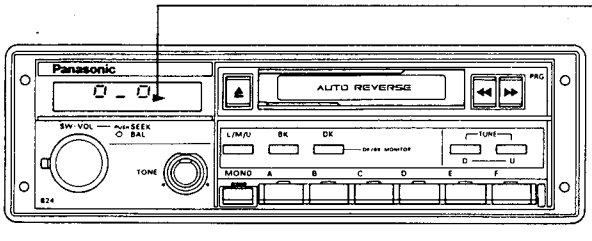


HINWEISE:
1. Auch bei Cassettenbetrieb kann der "VF"-Verkehrsfunk immer automatisch gehört werden, solange die BK-Taste zugeschaltet ist.
2. Wenn Sie aus dem Bereich des eingestellten Verkehrsfunksenders herausfahren, wird das Signal schwächer und die "SK"-Anzeige erlischt. Jatzt setzt automatisch der "BK"-Suchlauf ein. Wenn nicht mit "BK" gesucht werden kann, arbeitet automatisch der "SK"-Suchlauf. (Dies gilt auch bei Cassettenbetrieb.)
3. Ist manuelle Senderwahl eingestellt, steht die DK-Funktion nicht zur Verfügung und das Gerät schaltet auf SK/BK-Betrieb, ausser die DK-Taste wird wieder gedrückt.

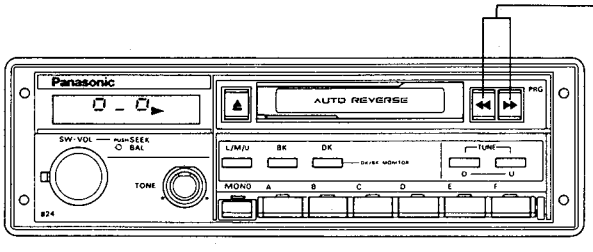
5. TONBAND-WIEDERGABE



Cassettenschacht
Die Cassette mit der freiliegenden Tonbandfläche nach rechts schauend in den Cassettenschacht einschieben, bis die Cassette einrastet, worauf automatisch die Wiedergabe einsetzt. Rundfunkempfang (ausgenommen "VF"-Verkehrsfunkinformationen) ist während der Tonbandwiedergabe nicht möglich.

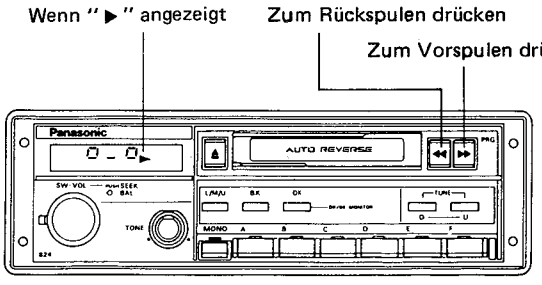


Bandlaufrichtungsanzeige
Bei der Bandwiedergabe erscheinen auf dem Display die Symbole (▶ oder ◀) für die Bandlaufrichtungsanzeige.
▶ : Zeigt an, daß die obere Seite der Cassette gespielt wird.
◀ : Zeigt an, daß die untere Seite der Cassette gespielt wird.
HINWEIS: Wenn allerdings vor oder nach dem Einschieben der Cassette die BK-Taste gedrückt ist, erscheint auf dem Display die "VF"-Frequenzangabe.

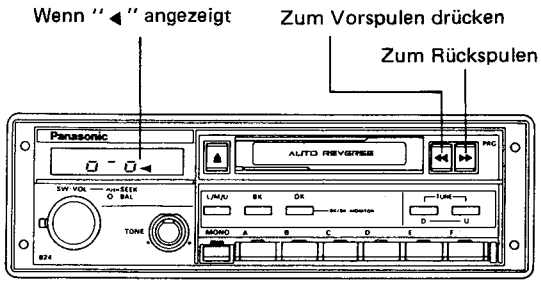


Bandprogrammwahltaste (PRG)
Drücken Sie beide Tasten (◀◀ ▶▶) ganz, um die gewünschte Bandlaufrichtung zu wählen, welche durch die Bandlaufrichtungsanzeigen angezeigt wird (das Programm kehrt sich nach Ablauf von 2 bis 3 Sekunden um). Ansonsten wechselt die Bandlaufrichtungsanzeige automatisch bei Erreichen des Bandendes (Auto-Reverse-System).

Schnellvorlauf/Rücklauftasten (◀◀ ▶▶)



HINWEIS: Wenn eine dieser Tasten (Schnellvorlauf-oder Rücklauftaste) gedrückt wird, blinkt (nach ein paar Sekunden) auf dem Display die Bandlaufrichtungsanzeige in schneller Folge auf.



HINWEIS: Um Vor-oder Rücklauf zu stoppen, die "eingerastete" Taste einfach durch leichtes Andrücken der anderen (entgegengesetzten) Taste lösen.

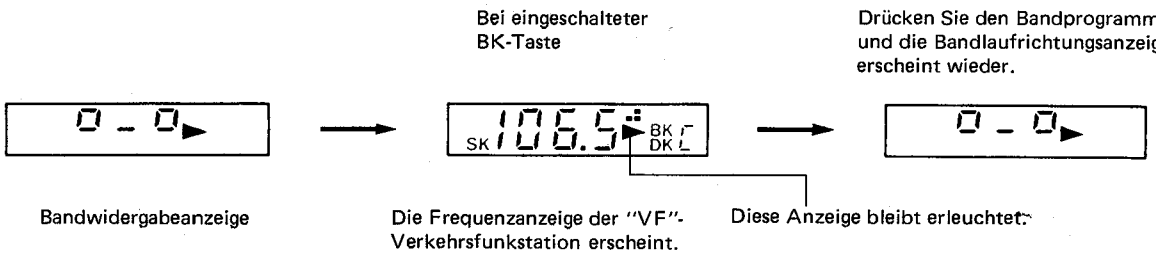
DK-Taste (DK/BK MONITOR)

Wollen Sie während Cassettenwiedergabe durzzeitig Radio hören, drücken Sie einfach die DK-Taste. Die Bandwiedergabe wird unterbrochen (Pause-Betrieb) und das Radio kann gehört werden. Um zur Bandwiedergabe zurückzukehren, drücken Sie ein weiteres Mal die DK-Taste.

HINWEIS: Diese Erläuterung gilt nur bei eingeschalteter BK-Taste.

"VF"-VERKEHRSFUNKANZEIGE BEI CASSETTENDECKBETRIEB:

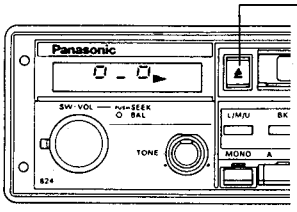
Bei zugeschalteter BK-Taste wird die "VF"-Verkehrsfunkstation auf dem Display angezeigt.



"VF"-VERKEHRSFUNKEINSTELLUNG WÄHREND DER BANDWIEDERGABE:

1. Die BK-Taste drücken und die BK-Anzeige leuchtet auf.
2. Den "VF"-Verkehrsfunksender einstellen;
   - Durch Benutzung des automatisxhen Suchlaufs ("SK"-Suchlauf)
     Drücken Sie dfe Suchlauftaste. Der "VF"-Verkehrsfunksender wird auf dem Display angezeigt.
   - Durch manuelle Einstellung (TUNE D oder TUNE U) oder auch mit "BK"-Suchlauf ("VF"-Bereichstasten "A" – "F") Schalten Sie die DK-Taste aus, so daß die DK-Anzeige nicht mehr aufleuchtet. Dann drücken Sie eine der beiden Abstimmtasten (TUNE D oder TUNE U) für die manuelle Einstellung. Sie können aber auch eine der Gegietsbezeichnungstasten ("A" – "F") drücken und sich dasweiteren an die Anweisungen auf Seite 11 ("BK"-Suchlauf) halten.

HINWEIS: Wird eine "VF"-Verkehrsinformation (DK) durchgegeben, stoppt die Bandwiedergabe ("Pause"-Betrieb). Falls notwendig, kann die Cassette während dem "VF" Empfang herausgenommen werden. Die Wiedergabe wird nach Beendigung der Verkehrsdurchsage wieder aufgenommen.



Auswurftaste (⏏)

Drücken Sie diese Taste, um die Wiedergabe zu stoppen. Die Cassette wird herausgefahren und der Radiobetrieb setzt wieder ein.

HINWEISE:

1. Wenn die Cassette nicht manuell ausgeworfen wird, arbeitet die "Auto-Reverse"-Funktion, und die Bandwiedergabe wird mit der anderen Bandspur fortgesetzt.
2. Bei Nichtbetrieb sollte die Cassette nicht im Cassettenschacht gelassen werden.

FUSE REPLACEMENT/SICHERUNG ERSATZ

Be sure to use a fuse of specified rating (5A: Order No. XBB1C50NS1, 1A: Order No. XBB1C10NR1) when replacing a blown fuse.
Fuses rated at higher capacity, use of any substitute, or connection without a fuse may result in a fire hazard or damage to the unit.
If the replacement fuse fails, contact your nearest authorized Panasonic Service Center.

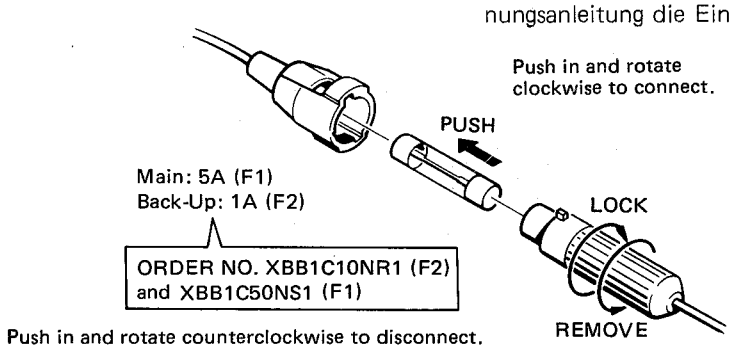
CAUTION:

1. Connect the Battery Lead (yellow) direct to the battery. Otherwise, memory settings cannot be done.
2. If battery connection is disconnected (such as during battery replacement, recharging the battery, etc.), all electronic settings previously done on this unit would fade out. To reset, follow previous instructions on this Operating Instructions.

Muß die Sicherung erneuert werden, nut Sicherungen mit der gleichen Nenstromstärke (5A: Order Nr XBB1C50NS1, 1A: Order Nr. XBB1C10NR1) verwenden. Verwendung von Sicherungen mit höherem Nennwert, oder Ersatzmittel, bzw. Anschluß ohne Sicherung führt zu Feuergefahr oder Beschädigung des Gerätes.
Sollte eine neu eingesetzte Sicherung durchbrennen, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler.

ANMERKUNG:

1. Das gelbe Batteriekabel direkt an die Batterie anschließen, da sonst Uhrzeit und Speicher nicht eingestellt werden können.
2. Wenn der Batterieanschluß abgetrennt wird (z.B. beim Auswechseln der Batterie, Aufladen der Batterie usw.) werden alle elektronischen Einstellungen gelöscht. In einem solchen Fall gemäß Anleitungen in dieser Bedienungsanleitung die Einstellungen nochmals durchführen.



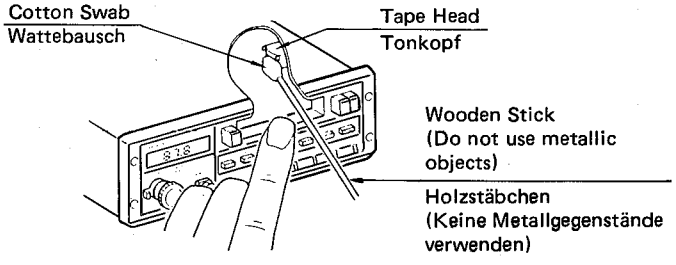
MAINTENANCE/WARTUNG

TAPE HEAD CLEANING

To obtain optimum performance, clean the tape head as often as necessary, depending upon frequency of use and tape cleanliness.
The tape head in the cassette car stereo mechanism can accumulate dust and tape residue, causing poor or wavering sound.
To clean the tape head, open the cassette slot and use a cotton swab, dampened in isopropyl alcohol (or use a commercially available head cleaning tape).
Do not use any solution other than alcohol for head cleaning.

REINIGEN DES TONKOPFES

Um optimales Leistungsvermögen zu gewährleisten, sollte der Tonkopf regelmäßig, abhängig von der Betriebsdauer und Sauberkeit des Bandes, gereinigt werden.
Der Tonkopf des Autostereocassettenlaufwerkes kann Staub und Bandabrieb sammeln, was sich in schlechter oder schwankender Tonqualität bemerkbar macht.
Um den Tonkopf zu reinigen, den Cassettenschacht öffnen und die Reinigung mit einem in Isopropylalkohol getauchten Wattebausch vornehmen (oder eine im Fachhandel erhältliche Tonkopf-Reinigungscassette verwenden).
Für die Reinigung kein anderes Lösungsmittel als Alkohol verwenden.



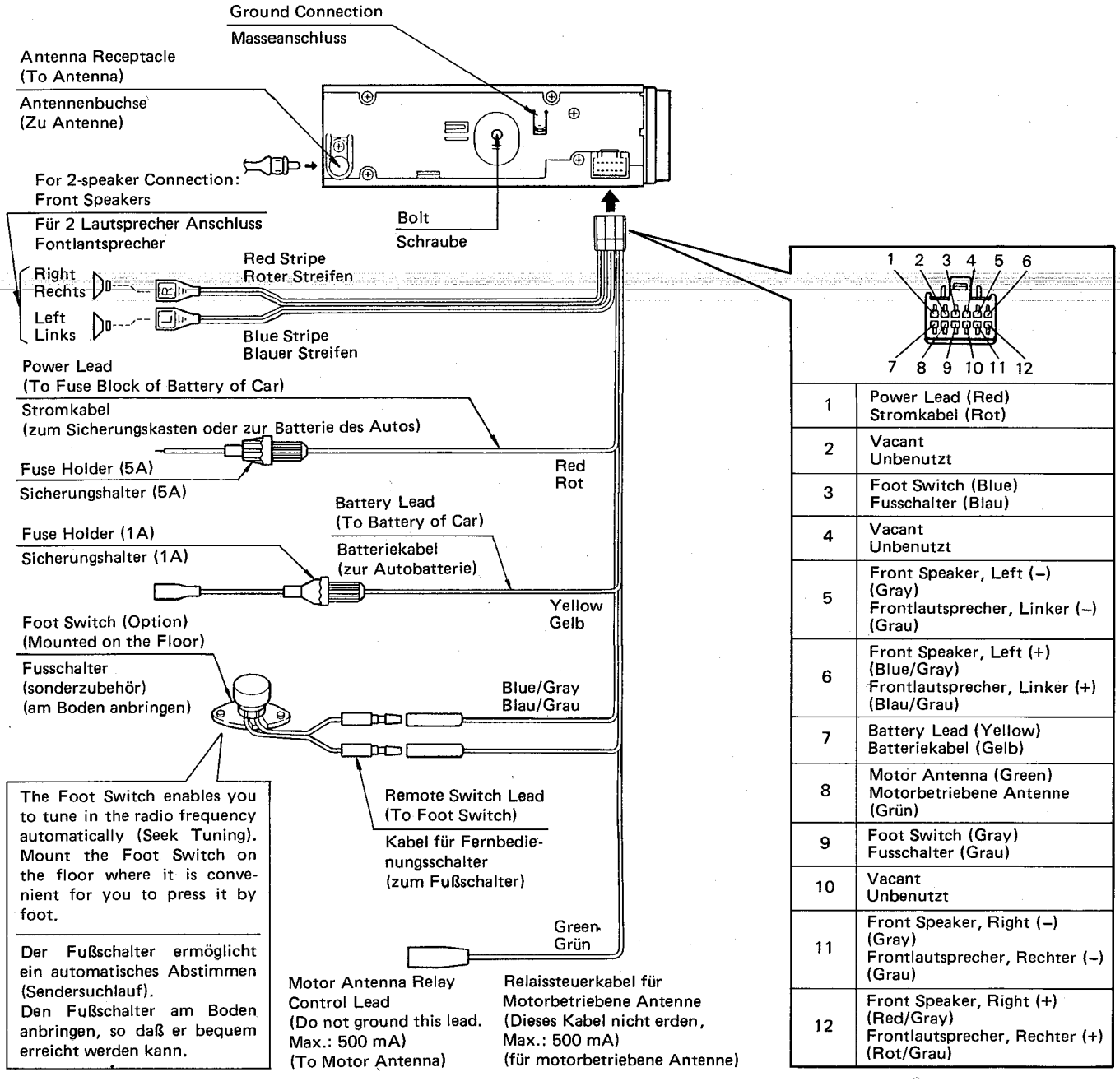
OUTSIDE CLEANING

To clean the outside of the set (escutcheon and chassis), use a soft cloth to wipe the surface.
Do not use benzine, thinner, or any other type of solvent.

REINIGEN DER OBERFLÄCHE

Um die Oberfläche des Gerätes zu reinigen (Blende und Chassis), ein weiches Tuch verwenden.
Niemals Benzin, Verdünnungsmittel oder andere Lösungsmittel benutzen.

ELECTRICAL CONNECTION/ELEKTRISCHER ANSCHLUß



1	Power Lead (Red) Stromkabel (Rot)
2	Vacant Unbenutzt
3	Foot Switch (Blue) Fusschalter (Blau)
4	Vacant Unbenutzt
5	Front Speaker, Left (–) (Gray) Frontlautsprecher, Linker (–) (Grau)
6	Front Speaker, Left (+) (Blue/Gray) Frontlautsprecher, Linker (+) (Blau/Grau)
7	Battery Lead (Yellow) Batteriekabel (Gelb)
8	Motor Antenna (Green) Motorbetriebene Antenne (Grün)
9	Foot Switch (Gray) Fusschalter (Grau)
10	Vacant Unbenutzt
11	Front Speaker, Right (–) (Gray) Frontlautsprecher, Rechter (–) (Grau)
12	Front Speaker, Right (+) (Red/Gray) Frontlautsprecher, Rechter (+) (Rot/Grau)

The Foot Switch enables you to tune in the radio frequency automatically (Seek Tuning). Mount the Foot Switch on the floor where it is convenient for you to press it by foot.

Der Fußschalter ermöglicht ein automatisches Abstimmen (Sendersuchlauf). Den Fußschalter am Boden anbringen, so daß er bequem erreicht werden kann.

INSTALLATION INSTRUCTIONS/ANWEISUNGEN FÜR EINBAU

Installation Parts List / Liste der Einbauteile

Illust. No./ Ref. Nr.	Description / Benennung	Q'ty / Stückzahl
A101	Dismounting Bracket (U-shaped) / Abbaukonsolen (U-förmig)	2
A102	Mounting Case / Einbaugehäuse	1
A103	Rubber Cushion / Gummikissen	1
A104	Rear Support Strap / Hintere Stützstrebe	1
A105	Hex. Bolt (5mmø x 25mm) / Sechskantschraube (5mmø x 25mm)	1
A106	Hex. Nut (5mmø) / Sechskantmutter (5mmø)	2
A107	Spring Washer (5mmø) / Federscheibe (5mmø)	2
A108	Plain Washer (5mmø) / Unterlegescheibe (5mmø)	2
A109	Toothed Lock Washer (5mmø) / Gezahnte Sicherungsscheibe (5mmø)	1

NOTES:

- Before installation check the radio operation with antenna and speakers.
- Disconnect the cable from the negative (–) battery terminal.

UNIT IN-DASH INSTALLATION

Installation Opening

In-dash installtion of the unit can be possibly done if the car's dashboard has an opening for this unit as shown in Fig. 1. The car's dashboard should have a thickness of not more than 5.5 mm in order to make the installation of the unit be possible.

Installation Procedures

1. Insert the mounting case into the car's dashboard and bend the mounting springs correspondingly by means of a screwdriver, as shown in Fig. 2.
2. From the front, insert the unit into the mounting case and slide in until the lock springs engage on the right and left sides (distinct click audible). See Fig. 2.
3. Before definitely mounting the unit to the car's dashboard, see "To secure the Rear of the Unit" explained on the right side and check whether the rear of the unit is properly fixed to the fire wall of car. Refer to any one of these figures, Fig. 4 or 5 that best suits stable installation of this unit. Also check the electrical connections by referring to this operating instructions. Mount the unit to the car's dashboard as shown Fig. 2.
4. After installtion reconnect the negative (–) battery terminal.

UNIT REMOVAL

Remove the unit from the car's dashboard by placing the dismounting brackets into holes provided on the left and right of the excutcheon and pushing them in until a distinctive clicking can be heard (lock springs unlocked). Remove the unit with the help of both the dismounting brackets as shown in Fig. 3.

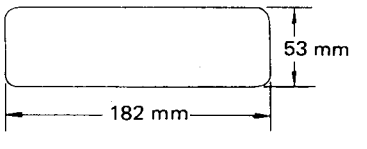


Fig. 1/Abb. 1

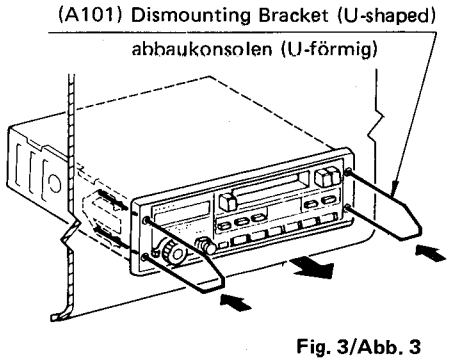


Fig. 3/Abb. 3

HINWEISE:

- Vor dem Einbau Radiofunktion mittels Antenne und Lautsprecher Prüfen.
- Das Kabel von der negativen (–) Batterieklemme abtrennen.

EINBAU IN DAS ARMATURENBRETT

Einbauöffnung

Das Gerät kann in das Armaturenbrett eingebaut werden, wenn das Armaturenbrett mit der in Abb. 1 gezeigten Einbauöffnung ausgestattet ist. Die Stärke des Armaturenbretts sollte nicht mehr als 5,5 mm betragen, damit die Einheit richtig eingebaut werden kann.

Einbauvorgang

1. Das Einbaugehäuse in das Armaturenbrett einführen und die Befestigungsfedern mittels Schraubenzieher biegen, wie es in Abb. 2 dargestellt ist.
2. Das Gerät von vorn in das Einbaugehäuse einführen und so weit nach hinten einschieben, bis die beiden, links- und rechtsseitigen Schließfedern mit einem deutlichen Klicken einrasten (Vgl. Abb. 2.).
3. Vor dem endgültigen Einbau des Geräts in das Armaturenbrett sind die rechts unter "Befestigung der Geräterückseite" aufgeführten Punkte zu beachten, wobei sicher gestellt werden muß, daß das Gerät richtig mit der Spritzwand verbunden ist. Danach das Gerät gemäß Abb. 4 oder 5 einbauen. Die elektrischen Anschlüsse gemäß Bedienungsanleitung vornehmen. Die Befestigung des Geräts im Armaturenbrett gemäß Abb. 2 vornehmen.
4. Nach dem Einbau das Gerät wieder an die negative (–) Batterieklemme anschließen.

AUSBAU

Für den Ausbau des Geräts die Abbaukonsolen in dafür vorgesehene Löcher links und rechts der Zierplatte stecken und eindrücken, bis ein Klicken zu hören ist (Die Riegel sind entsperrt).

Das Gerät mit Hilfe der beiden Abbaukonsolen herausnehmen (Abb. 3).

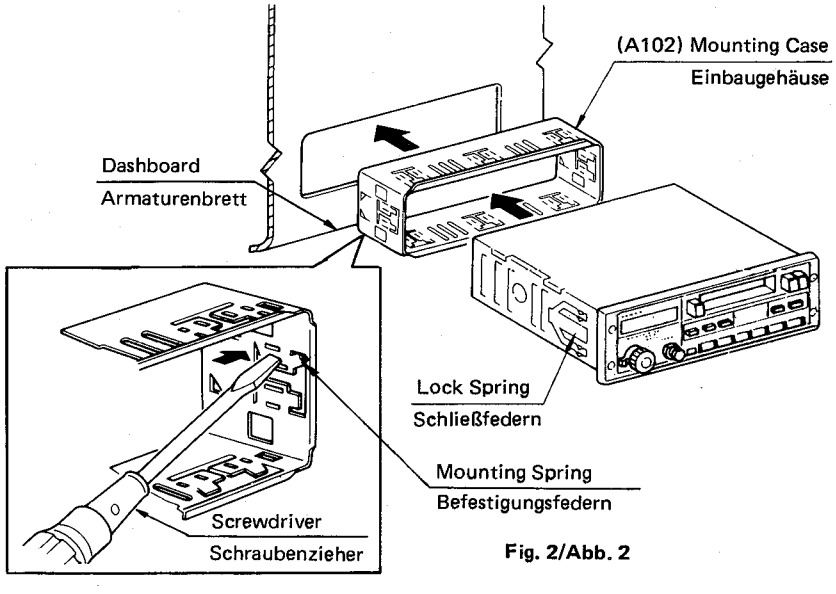


Fig. 2/Abb. 2

TO SECURE THE REAR OF THE UNIT

- **Using the Rear Support Strap** (See Fig. 4)
  Fix one end of the Rear Support Strap to the rear of the unit, and the other end to the Fire Wall of Car.
- **Using the Rubber Cushion** (See Fig. 5)
  If there is an existing Rear Support Bracket on the Fire Wall of Car, simply place the Rubber Cushion over the protruding bolt on the rear of the unit. Then mount the rear of the unit to the existing Rear Support Bracket.

BEFESTIGUNG DER GERÄTERÜCKSEITE

- **Mittels Stützstrebe** (Siehe Abb. 4)
  Ein Ende der Stützstrebe an der Rückseite des Gerätes befestigen und das andere Ende an der Sprizwand anbringen.
- **Mittels Gummikissen** (Siehe Abb. 5)
  Falls bereits an der Spritzwand eine hintere Stützkonsole angebracht ist, einfach das Gummikissen an der, an der Geräterückseite überstehenden Schraube anbringen. Danach die Geräterückseite richtig an der vorhandenen Stützkonsole montieren.

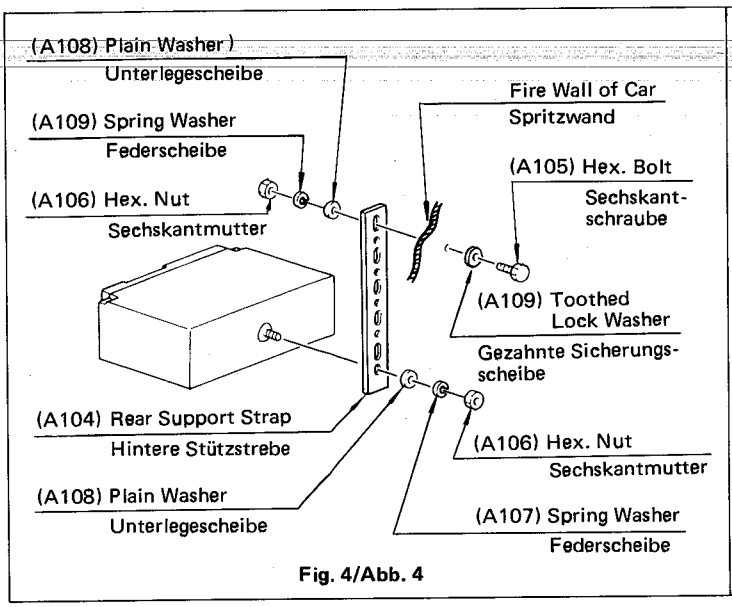


Fig. 4/Abb. 4

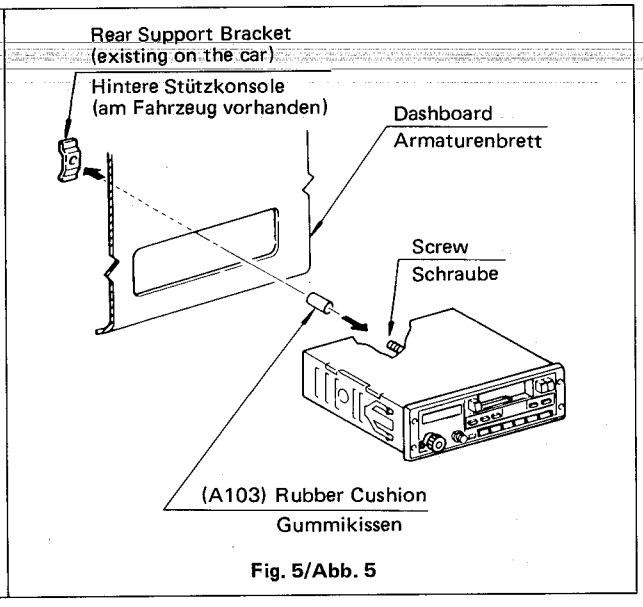


Fig. 5/Abb. 5

INSTALLATION HINTS

Please observe the following hints, in order to obtain fine and clear reception.

Antenna:

The antenna should be mounted at the side of the car opposite to the ignition coil. The antenna holder must be properly grounded, that is the inside of the fender around the hole for the antenna has to be free of paint and anti-corrosive. After cleaning the inside of the fender around above hole apply water-resistant contact spray or contact grease. The antenna should be installed with some inclination (if possible), in order to obtain fine FM reception.

Radio:

The unit must have good contact with the car body. If required, attach a ground band or a ground wire (4 to 6mm^2) between the case of the unit and the car body. The screws should not be mounted into the set for more than 8mm, because otherwise a short circuit may occur and the car radio may be damaged. The power supply should come from the proper terminal of the ignition switch (refer to operating instructions of the car) or from a direct plus terminal (fuse block, cigaretter lighter).

NOTE:

The antenna trimmer adjustment is not necessary for this unit.

EINBAUHINWEISE

Um einen einwandfreien Empfang zu gewährleisten, bitten wir Sie, die nachstehend aufgeführten Punkt zu beachten:

Antenne:

Die Antenne soll auf der Seite des Fahrzeugs eingebaut werden, die gegenüber der Montagestelle der Zündspule liegt. Auf einen guten Massekontakt ist zu achten, d.h. daß an der Unterseite des Kotflügels um das Antennenloch Lack und Rostschutz entfernt werden müssen. Die gereinigte Stelle mit einem Wasserverdrängungs-und Kontaktspray oder Kontaktfett behandeln. Die Antenne soll nach Möglichkeit schräg eingesetzt werden, um einen einwandfreien UKW-Empfang zu erreichen.

Radio:

Das Gerät muß guten Kontakt mit dem Chassis des Wagens haben. Gegebenenfalls muß ein Masseband oder ein 4 - 6mm^2 starkes Kabel an das Gehäuse des Radiogerätes und an das Wagenchassis angeschlossen werden. Die Befestigungsschrauben dürfen nicht mehr als 8mm ins Gerät reichen, da sonst Kurzschlußgefahr besteht und eine Beschädigung des Autoradios die Folge sein kann. Die Betriebsspannung sollte an der für Radio vorgesehenen Klemme des Zündschlosses (siehe Beschreibung des Autos) oder von einer direkten Plus-Klemme (Sicherungsleiste, Zigarettenanzünder) entnommen werden.

HINWEIS:

Die Antennen-Trimmer-Einstellung ist für dieses Gerät nicht erforderlich.

BASIC NOISE SUPPRESION METHODS / GRUNDENTSTÖRUNG

Proper grounding is one of the most important items.
The contact of the tapping screws only is not sufficient. Remove the paint under the holder of the capacitor and apply contact grease. The noise suppression can then be performed as follows:

1. IGNITION COIL (Fig. 1)

The ignition coil has to be provided with a 2.2μF parallel capacitor at the terminal (+). If the ignition coil is attached to the car body (e.g. cowling), the capacitor has to be connected to the engine block by means of a short grounding band.

2. ALTERNATOR (Fig. 2)

Connect a 2.2μF parallel capacitor to the terminal "B+". The attachment lug of the capacitor should be connected with the alternator case.

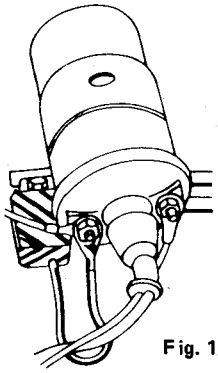


Fig. 1/Abb.1

3. ENGINE HOOD (Fig. 3)

A grounding band has to be connected between the engine hood and the car body. Remove the paint under the grounding band completely. The grounding band is used to avoid interferences (engine noise) that are transferred from the engine compartment via the antenna into the radio.

4. DISTRIBUTOR (Fig. 4)

Put a noise-suppression resistor (1 to 10kΩ) between the center jack of the distributor and its plug.

If the above basic noise suppression methods are performed correctly, but still interferences are audible, please contact your nearest service station.

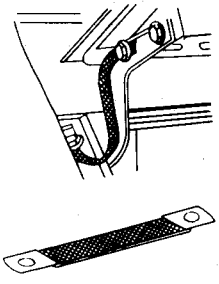


Fig. 3/Abb. 3

Hierbei ist wieder auf einen guten Massekontakt zu achten. Der Kontakt der Blechschrauben allein genügt nicht. Der Lack unterhalb der Kondensator-Halterung muß durch Abkratzen entfernt und mit Kontaktfett behandelt werden. Die Entstörung selbst wird wie folgt durchgeführt.

1. ZÜNDSPULE: (Abb. 1)

Die promäre Seite der Zündspule muß mit einem Parallel-Kondensator von 2,2μF an Klemme (+) versehen werden. Ist die Zündspule an der Karosserie (z.B. Spritzwand) des Fahrzeugs befestigt, sollte die Masse (Befestigungslasche) des Kondensators durch ein Kurzes Masseband mit dem Motorblock verbunden werden.

2. DREHSTROM-LICHTMASCHINE: (Abb. 2)

An die mit "B+" bezeichnete Klemme wird ein Parallel-Kondensator von 2,2μF geschaltet. Befestigungslasche des Kondensators an Masse der Lichtmaschine befestigen.

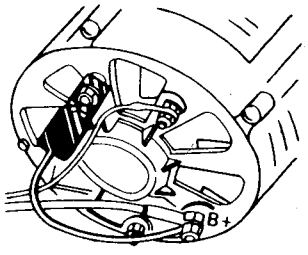


Fig. 2/Abb. 2

3. MOTORHAUBE: (Abb. 3)

Auf der Antennenseite wird ein Masseband zwischen Motorhaube und Karosserie angebracht. Lack unterhalb der Befestigung des Massebandes gut entfernen. Das Masseband sorgt dafür, daß keine Störungen der Zündanlage vom Motorraum über die Antenne ins Radio gelangen können.

4. ZÜNDVERTEILER: (Abb. 4)

1 Verteilerstecker von 1 bis 10k Ohm wird auf die mittlere Buchse des Zündverteilers gesteckt.

Sollten weiterhin Störgeräusche auftreten, obwohl obige Grundentstörung genauestens beachtet wurde, sollte zur Beseitigung der Störquelle eine KFZ-Elektro-Werkstatt aufgesucht werden.

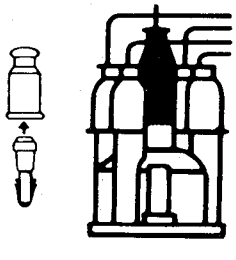
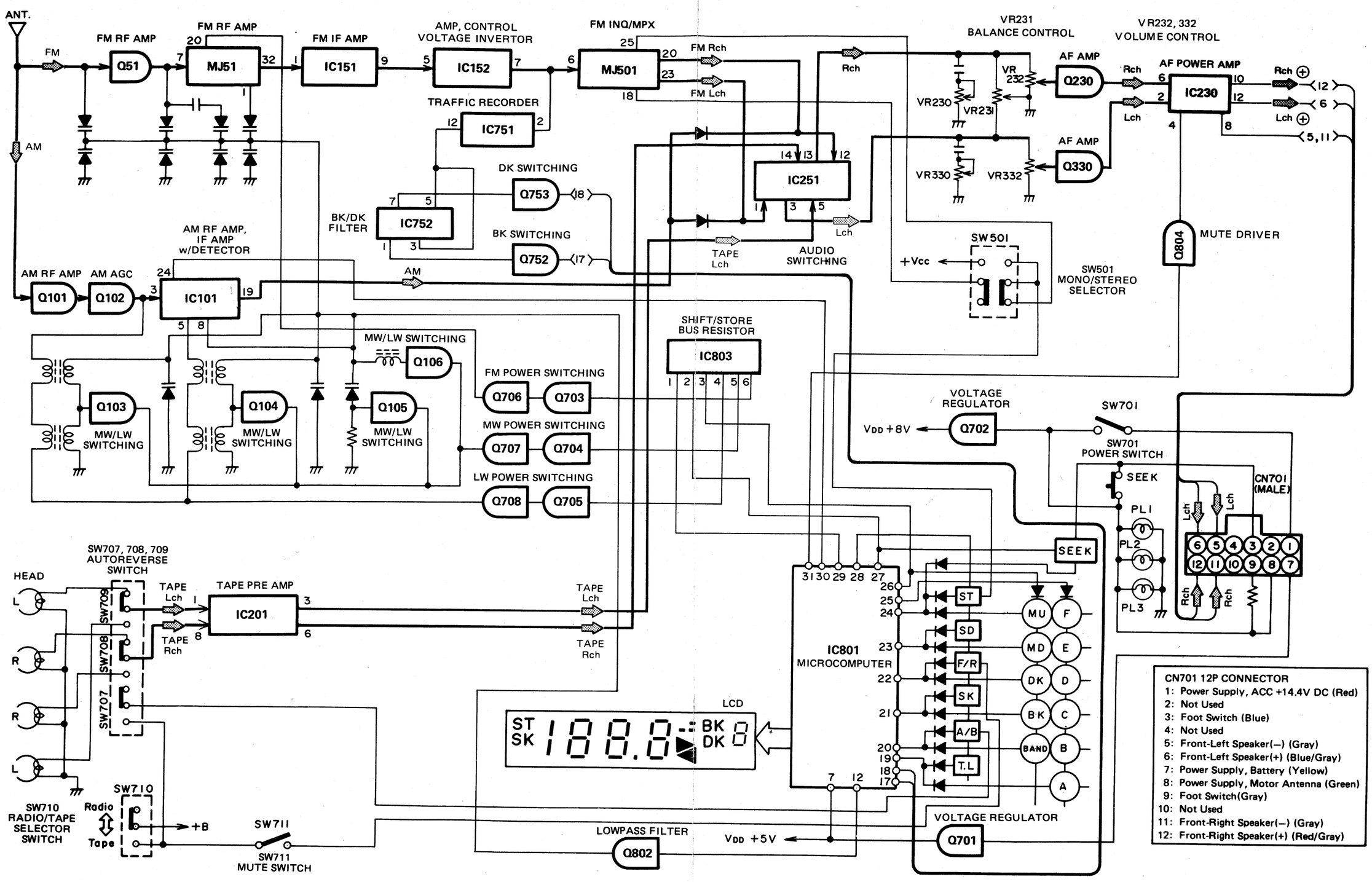


Fig. 4/Abb. 4

BLOCK DIAGRAM MODEL CQ-824EG



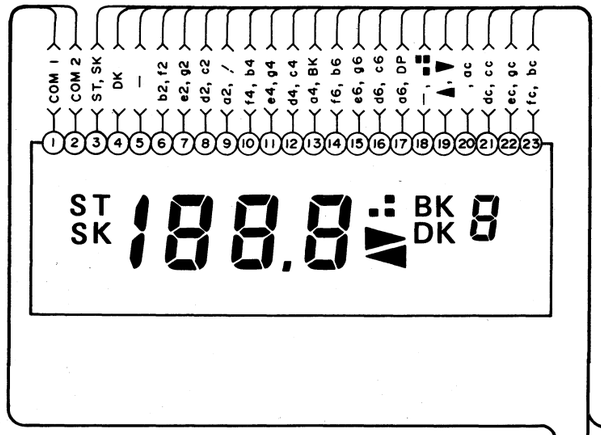
CN701 12P CONNECTOR
1: Power Supply, ACC +14.4V DC (Red)
2: Not Used
3: Foot Switch (Blue)
4: Not Used
5: Front-Left Speaker(–) (Gray)
6: Front-Left Speaker(+) (Blue/Gray)
7: Power Supply, Battery (Yellow)
8: Power Supply, Motor Antenna (Green)
9: Foot Switch(Gray)
10: Not Used
11: Front-Right Speaker(–) (Gray)
12: Front-Right Speaker(+) (Red/Gray)

CASSETTE CAR STEREO w/LW/MW/UKW(FM)MPX ELECTRONIC TUNER RADIO

OPERATION OF MICROCOMPUTER/BEDIENUNG DES MIKROCOMPUTER

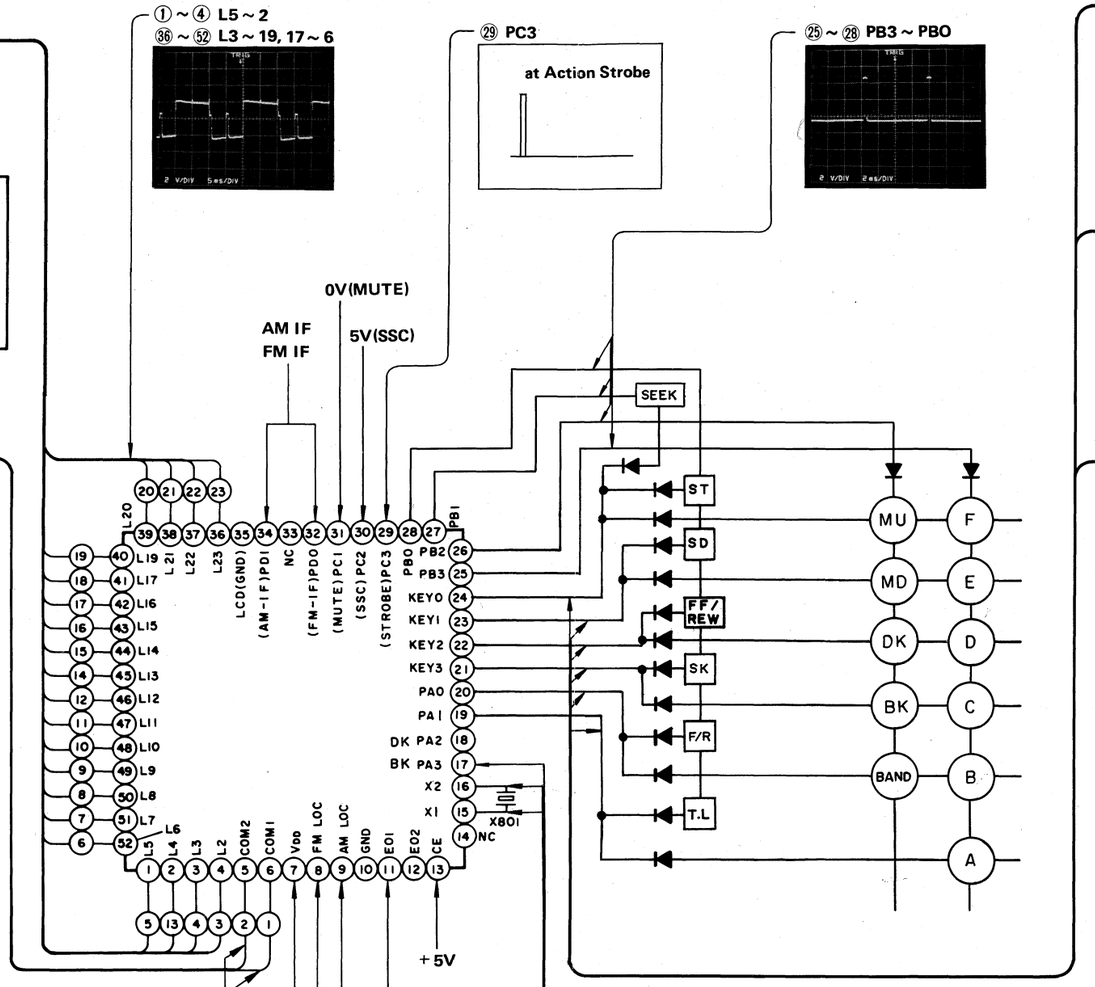
Function of microcomputer (YEAM1713G543)

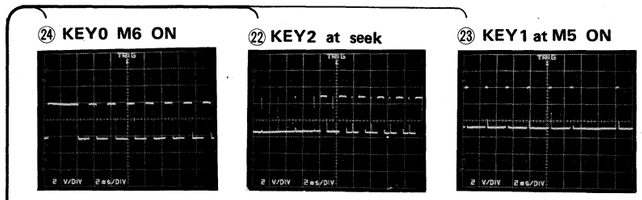
- **Display and connection of segment**

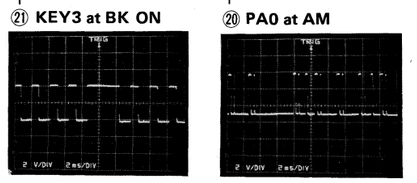


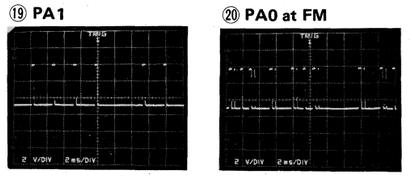
- **Name of terminals discription of connection**

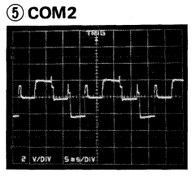
Terminal	Port	Description
1~4	LCD5~2	LCD segment signal output
5, 6	COM2, 1	Common signal output for LCD
7	V_{DD}	Power supply +5V ±0.5V
8	FM OSC	FM local signal input
9	AM OSC	AM local signal input
10	GND	Ground terminal
11	E01	Phase detection output terminal with same content
12	E02	
13	CE	Chip enable input
14	NC	Not used
15, 16	X_1, X_2	4.5 MHz crystal oscillator
17	PA3	BK input
18	PA2	DK input
19~20	PA1~0	Key matrix input
21~24	KEY3~0	Key matrix input
25	PB3	Key return signal source
26	PB2	Clock output
27	PB1	Data 1 output
28	PB0	Data 0 output
29	PC3	STROBE
30	PC2	SSC
31	PC1	MUTE output
32	PD0	IF counter input terminal FM
33	NC	Not used
34	PD1	IF counter input terminal MW/LW
35	GND	GND for LCD
36~40	LCD23~19	LCD segment signal output
41~52	LCD17~6	

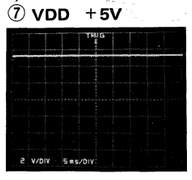


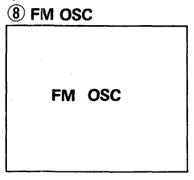


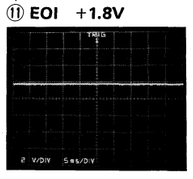


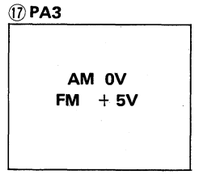


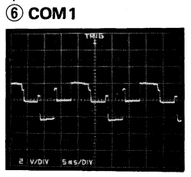


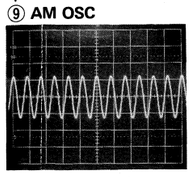


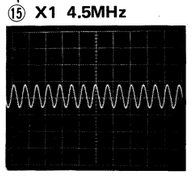


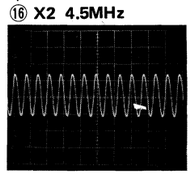












- **Composition of key matrix**

	A1	A0	K3	K2	K1	K0
PB3	A	B	C	D	E	F
PB2	——	BAND	BK	DK	MD	MU
PB1	——	——	——	——	——	——
PB0	(T.LOAD)	(F/R)	SK	(FF/REW)	SD	ST

Note: The tape mode is shown in parenthesis.

PRECAUTION IN HANDLING

(For Prevention of electrostatic fracture)

1. Except during operation, keep all terminals in contact with conductive member. (The device is delivered in this condition.)
2. Always connect the tip of soldering iron, tools, and tester to the ground when using.
3. Do not plug or unplug with the power supplied.
4. Never apply signal or voltage with the power off.
5. Keep all unused terminals at VCC or VDD.
6. Never apply the voltage exceeding the line voltage to the input terminal.

SCHEMATIC DIAGRAM/SCHALTBILT MODEL CQ-824EG

E-7047a

Z101 YEAL02006

D51 to 54 YEAD1SV103

FM RF AMP
Q51 YEAN3SK122LM

FM RF AMP,CONV,w/DETECTER
MJ51 YEP0PTM125AB

FM IF AMP
IC151 YEAMLA1140B

Z501 180P x 3

AMP, CONTROL VOLTAGE INVERTOR
IC152 YEAMM5218P

SEARCH LEVEL DETECTOR
Q151 YEAN2SC2785

IF COUNTER
Q152 YEAN2SC2787

AM RF AMP,CONV,IF AMP,DET.
IC101 YEAMPC1296GA

AM RF AMP
Q101 YEAN2SK519

AGC CONTROL
Q102 YEAN2SC1844

LW/MW SWITCHING
Q103,104 YEAN2SC2785
Q105,106 YEAN2SC3068

IF SWITCHING
Q153 YEANDTC144S

D55 MA150

D101 YEADRD56JB3

D102 YEAD1SS133

D103 to 105 YEADKV1235Z

D170 YEAD1SS133

FM POWER SWITCHING
Q706 YEAN2SB810

FM POWER SWITCHING
Q703 YEANDTC144S

D705 YEAD1SS133

D106.107 YEAD1SS133

LW/MW POWER SWITCHING
Q704, 705 YEAN2SC2785

AM POWER SWITCHING
Q707 YEANDTA144S

LW POWER SWITCHING
Q708 YEANBN1A4M

D708 YEADRD56JB3

MICROCOMPUTER
IC801
YEAMUPD1713G543

RESET
IC805 YEAMM51943AL

SWITCHING
IC802 YEAMUPD4001BG

TAPE EQ AMP
IC200 YEAMLA3161

SW710 RADIO TAPE SELECTER

SW711 MUTE SWITCH

SW707 to 709 AUTO REVERSE SWITCH

LCD

E-7047c

IC101

IC151

IC152,752

IC200

IC230

Jan., 1986

E-7047a

FM INO/MPX
MJ501 YEP0PTM149AA

AF POWER AMP
IC230 YEAMLA4440

IC230: 1.2V | 0.3V | 0V | 0.5V | 14.0V | 0.8V | 1.3V | 0V | 13.0V | 7.2V | 14.2V | 7.2V | 12.8V | 0V

IC251: 5.2V | 0.9V | 0V | 0.9V | 1.1V | 5.0V | 0V | 5.3V | 1.1V | 0.9V | 0.9V | 5.0V | 0V | 0V | 0V | 0V

IC751: 1.7V | 0V | 1.4V | 2.0V | 0V | 2.5V | 2.7V | 3.3V | 2.9V | 2.9V | 3.9V | 8.0V | 2.0V | 2.0V | 2.0V | 2.9V | 5.2V | 2.8V | 3.1V | 0.6V | 2.9V | 2.9V

IC752: 8.0V | 4.0V | 4.0V | 3.7V | 4.0V | 4.0V | 3.7V | 0V

MUTE
Q230,330 YEAN2SC2785

VR230, 330 TONE CONTROL
VR231 BALANCE CONTROL
VR232, 332 VOLUME CONTROL

AUDIO SWITCHING
IC251 YEAMUPD4052C

TRAFIC RECODER
IC751 YEAMLA2220

BK/DK FILTER
IC752 YEAMM5218P

E-7047d

D501 to 504
YEAD1SS133

MUTE DRIVER
Q804 YEANDTA144S

SW501
MONO/STEREO
SELECTOR

SHIFT/STORE BUS REGISTER
IC803 YEAMPD4094BG

VOLTAGE REGULATOR
Q702 2SC1847PQR

SWITCHING
Q751 YEANDTC144S

BK/DK SWITCHING
Q752,753 YEAN2SC2785

D704
YEADRD91EB2

D701 YEADDSM1A2
D702 YEAD1SS133

D820, 821
MA150

D703
YEADRD56JB3

SW701
POWER SWITCH

SW801
SEEK SWITCH

D806,807 MA150
D808 to 811 YEAD1SS133
D812 to 818 MA150

D802 MA1051LM
D803 MA1100

POWER ON SWITCHING
Q701 YEAN2SD1020

LOW PASS FILTER
Q802 YEAN2SK336

SWITCHING
IC802 YEAMUPD4001BG

SWITCHING
Q805 to 808 YEAN2SC2785

CN751(J): 1 CONT, 2 SSC, 3 8V, 4 SIG, 5 GND, 6 LAMP
PL3 PILOT LAMP
PL1, 2 PILOT LAMP

CN701(M) 12P CONNECTOR
1. Power Supply (ACC 14.4V DC)(Red)
2. Not Used
3. Foot Switch (Blue)
4. Not Used
5. Left Speaker (–)(Gray)
6. Left Speaker (+)(Blue/Gray)
7. Power Supply (Back-up)(Yellow)
8. Motor Antenna (Green)
9. Foot Switch (Gray)
10. Not Used
11. Right Speaker (–)(Gray)
12. Right Speaker (+)(Red/Gray)

NOTES:
1) Voltage measurements are with respect to ground, with a digital voltmeter, with controls set for normal operation, no signal applied, 14.4V DC, power supply.
2) IF: LW, MW 450 kHz; FM 10.7 MHz
3) Frequency Range: LW 153 ~ 281 kHz; MW 531 ~ 1602 kHz; FM 87.5 ~ 108 MHz

- Exact value determined by production process. This schematic diagram is the latest at the time of printing and subject to change without notice. Replace same value as original parts.
- Important safety notice: Components identified by ⚠ mark have special characteristics important for safety. When replacing any of these components, use only manufacturer's specified parts.

IC802: VDD | A4 | B4 | Y4 | Y3 | A3 | B3 | A1 | B1 | Y1 | Y2 | A2 | B2 | VSS

IC805: Vcc | NC | GND | NC | Output

IC251: VDD | Y2A | Y1A in | Z A out | Y0A in | Y3A | A0 | A1 | Y0B | Y2B in | Z B out | Y3B in | Y1B | GND | VEE | Vss
Blocks: 1-of-4 Decoder; Logic Level Conversion

IC751: COMP In | Mute SW | COMP Out | BK/DK In | GND | BK/DK Out | 114KHz | SK ON/OFF | VCO Stop SW | VCO Stop SW | 456 KHz | VCC | PC | SK LED | 114 KHz | SK Sens | LPF | LPF
Blocks: MUTE; AM DET; 57KHz LO°; 57KHz; 114KHz; 228 KHz; FF; LPF; OSC; PC; VCO STOP; SK LOUT; Reac tance; Const. Volt.; DRIVER

IC804: VDD | Output Enable | Q5 | Q6 | Q7 | Q8 | Q'S | QS | Strobe | Data | Clock | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Vss
Blocks: 3 State Buffer; Latch; 8 Stage Shift Register

IC805: R1; R2; 25μA; 1.25V

IC Terminals Shorting Protection: Over. V. Protection; Heat-Proof-Protection; Terminals Shorting Protection; Heat Proof Protect.; Over V Protection; Ripple Filter; Mute | DC | In 2 | NF2 | GND | B.S2 | Out 2 | Vcc | Out 1 | B.S1 | GND

CASSETTE CAR STEREO w/LW/MW/UKW(FM)MPX ELECTRONIC TUNER RADIO

WIRING DIAGRAM/VERDHATUNG MODEL CQ-824EG

IC101			
1	0.1V	13	0V
2	0.2V	14	7.9V
3	2.1V	15	1.1V
4	0.7V	16	2.1V
5	8.0V	17	2.1V
6	0V	18	2.5V
7	2.0V	19	2.6V
8	4.0V	20	1.2V
9	4.0V	21	2.3V
10	6.2V	22	0.2V
11	7.8V	23	0.2V
12	7.8V	24	0.6V

IC151			
1	2.6V	9	4.8V
2	2.6V	10	0V
3	2.6V	11	4.8V
4	0V	12	8.0V
5	1.9V	13	4.8V
6	0.2V	14	0V
7	4.8V	15	2.4V
8	4.3V	16	3.9V

IC152			
1	1.8V	5	4.3V
2	3.1V	6	4.4V
3	1.4V	7	4.4V
4	0V	8	8.0V

IC251			
1	1.1V	9	5.3V
2	0.9V	10	0V
3	0.9V	11	5.0V
4	5.0V	12	1.1V
5	0V	13	0.9V
6	0V	14	0V
7	0V	15	0.9V
8	0V	16	5.2V

IC802			
1	4.9V	8	5.2V
2	3.9V	9	3.9V
3	0V	10	0V
4	3.9V	11	0V
5	1.5V	12	3.9V
6	1.5V	13	3.2V
7	0V	14	5.3V

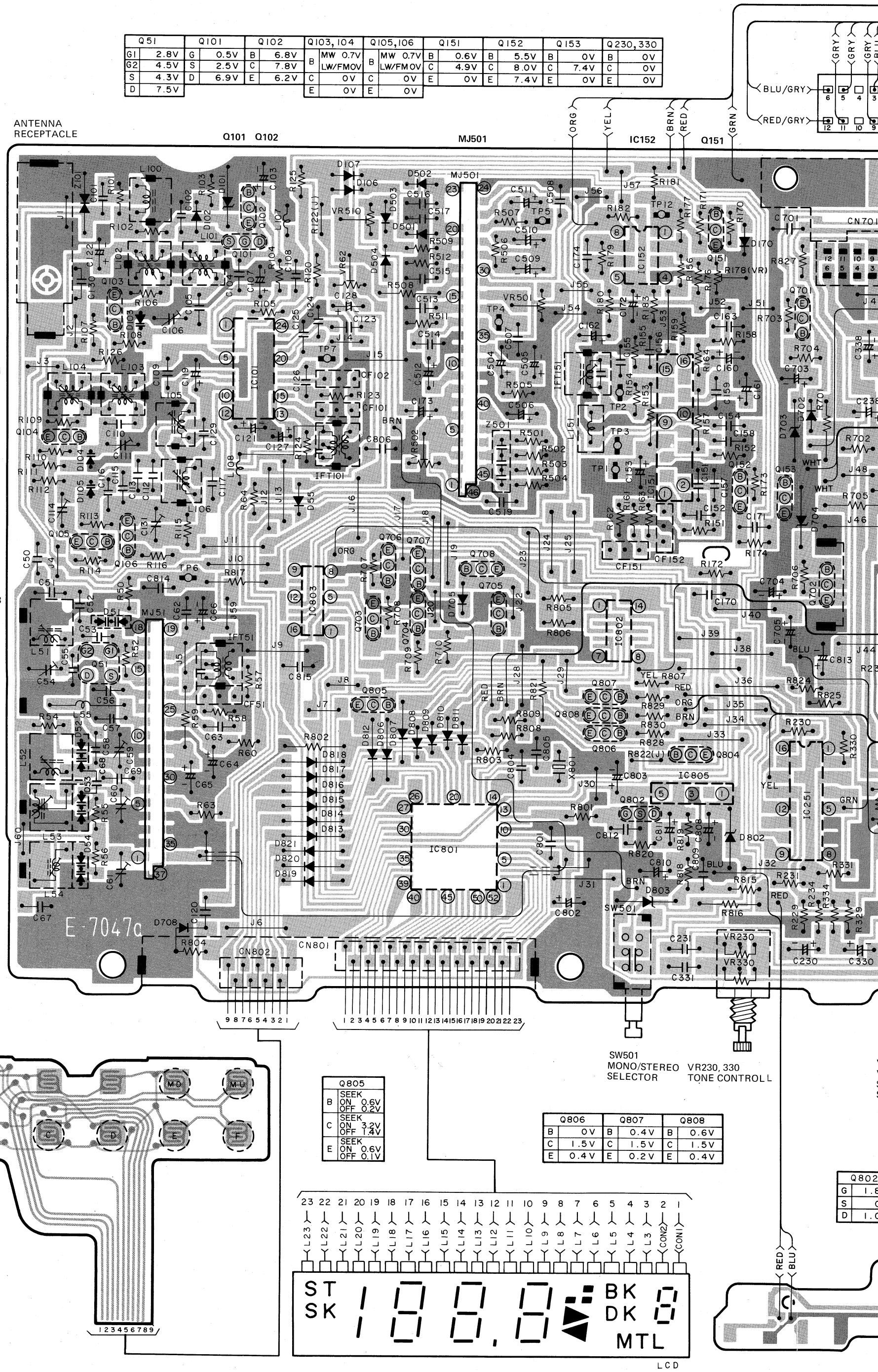
IC803			
1	0V	8	0V
2	1.2V	9	0V
3	1.2V	10	0V
4	FM/MW 0V LW 3.0V	11	0V
		12	0V
5	FM/LW 0V MW 0.8V	13	0V
		14	0V
6	FM 4.2V LW/MW0.8V	15	5.2V
		16	5.2V
7	0V		

IC805			
1	5.2V	4	7.6V
2	1.5V	5	5.1V
3	0V		

Q701		Q704	
B	5.7V	B	FM/LW 0V MW 0.7V
C	12.0V	C	FM 6.7V LW 4.8V MW 0V
E	5.2V	E	0V
Q702		Q705	
B	8.8V	B	FM/MW 0V LW 0.7V
C	13.5V	C	FM 0.7V LW 0V MW 0.6V
E	8.0V	E	0V
Q703			
B	FM 4.2V LW/MW0.8V		
C	FM 0V LW/MW 7.4V		
E	0V		

Q51		Q101		Q102	
G1	2.8V	G	0.5V	B	6.8V
G2	4.5V	S	2.5V	C	7.8V
S	4.3V	D	6.9V	E	6.2V
D	7.5V				

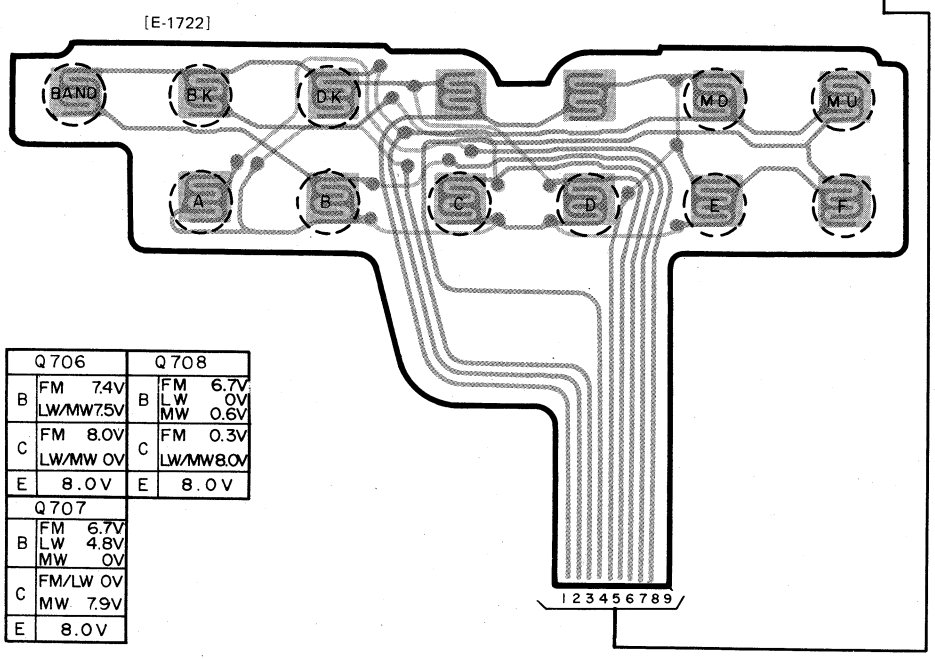
Q103, 104		Q105, 106		Q151		Q152		Q153		Q230, 330	
B	MW 0.7V LW/FMOV	B	MW 0.7V LW/FMOV	B	0.6V	B	5.5V	B	0V	B	0V
C	0V	C	0V	C	4.9V	C	8.0V	C	7.4V	C	0V
E	0V	E	0V	E	0V	E	7.4V	E	0V	E	0V



SW501
MONO/STEREO SELECTOR

VR230, 330
TONE CONTROL L

[E-1722]



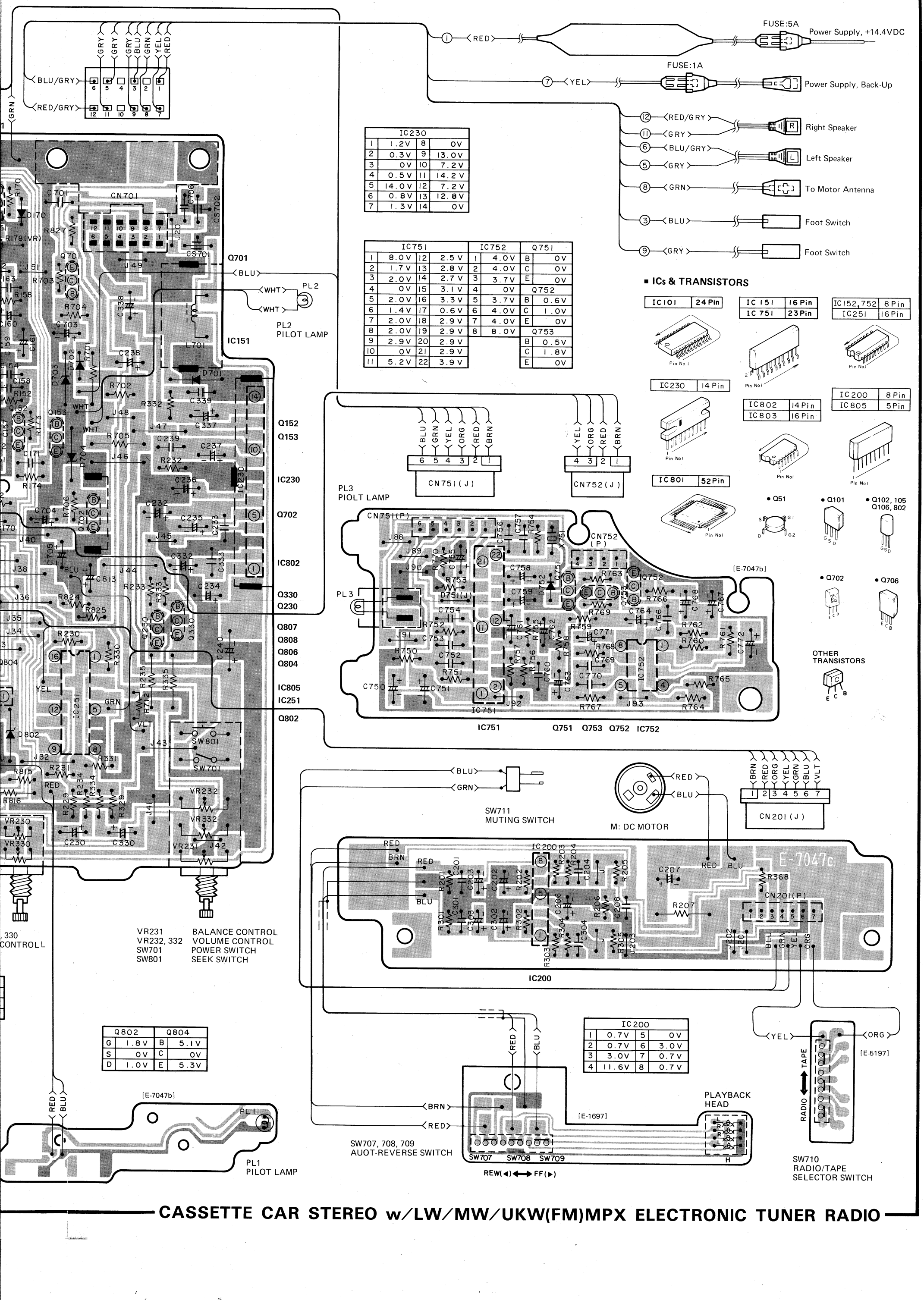
Q706		Q708	
B	FM 7.4V LW/MW7.5V	B	FM 6.7V LW 0V MW 0.6V
C	FM 8.0V LW/MW 0V	C	FM 0.3V LW/MW8.0V
E	8.0V	E	8.0V
Q707			
B	FM 6.7V LW 4.8V MW 0V		
C	FM/LW 0V MW 7.9V		
E	8.0V		

Q805	
B	SEEK ON 0.6V OFF 0.2V
C	SEEK ON 3.2V OFF 1.4V
E	SEEK ON 0.6V OFF 0.1V

Q806		Q807		Q808	
B	0V	B	0.4V	B	0.6V
C	1.5V	C	1.5V	C	1.5V
E	0.4V	E	0.2V	E	0.4V

Q802	
G	1.8
S	0
D	1.0

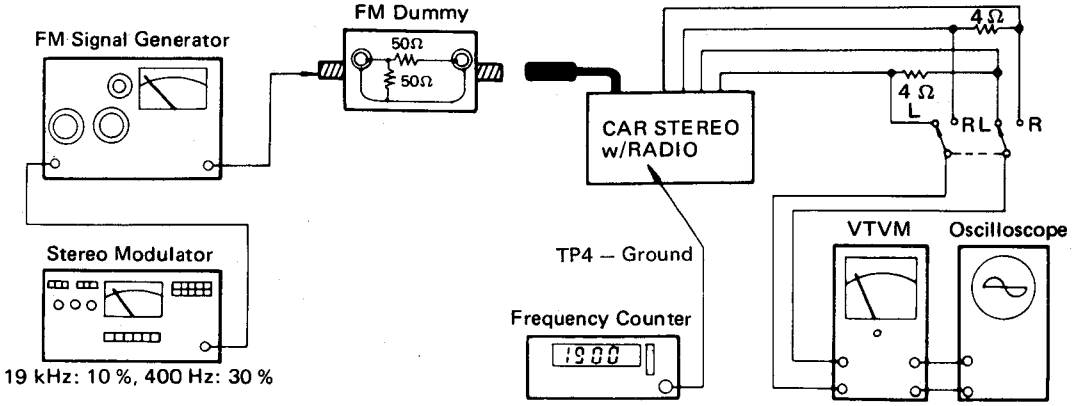
Jan., 1986



CASSETTE CAR STEREO w/LW/MW/UKW(FM)MPX ELECTRONIC TUNER RADIO

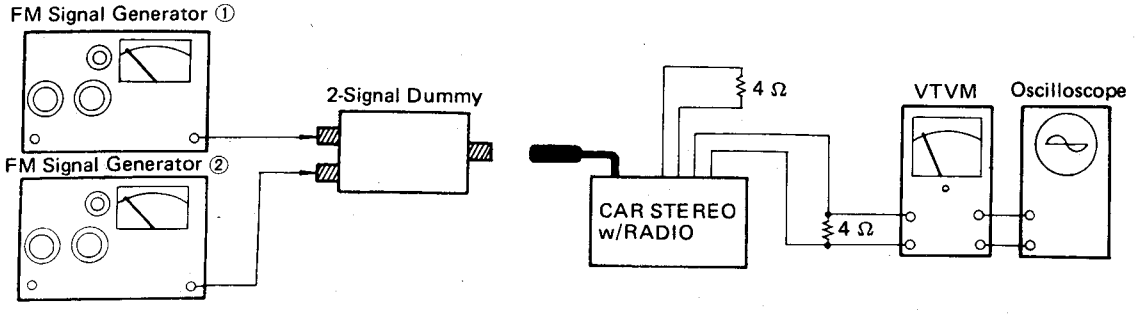
6. FM MULTIPLEX SEPARATION ALIGNMENT

Step	Alignment Item	Band Selector	Signal Generator	Input Terminal	VTVM Connection	Display	Adjust	Remarks
17	FM MPX	FM	no signal	—	Frequency Counter TP4 – Ground	—	VR501	• Connect a 10μ16V between TP3 and ground, connect a 220 kΩ between TP5 and ground. • Adjust for 19 kHz ± 30 Hz.
18			98.1 MHz 74 dB/μV [400 Hz Mod.]	Antenna Receptacle	Speaker Terminals	98.1 MHz	VR502	• Take off 10μ16V and 220 kΩ. • Adjust for maximum separation.
19			98.1 MHz 38 dB/μV [400 Hz Mod.]				R510	• Adjust for 20 dB separation.



7. FM AGC ALIGNMENT

Step	Alignment Item	Band Selector	Signal Generator	Input Terminal	VTVM Connection	Display	Adjust	Remarks
20	FM AGC	FM	FM SG-1 98.1 MHz, 60 dB/μV [400 Hz Mod.] FM SG-2 98.5 MHz, 100 dB/μV [non-Mod.]	Antenna Receptacle	Speaker Terminals	98.1 MHz	R62	• Set volume control for 0.5 W output (0 dB). • Attenuate signal generator output to 35 dB/μV and adjust for –3 dB down output.



8. HEAD ADZIMUTH ALIGNMENT

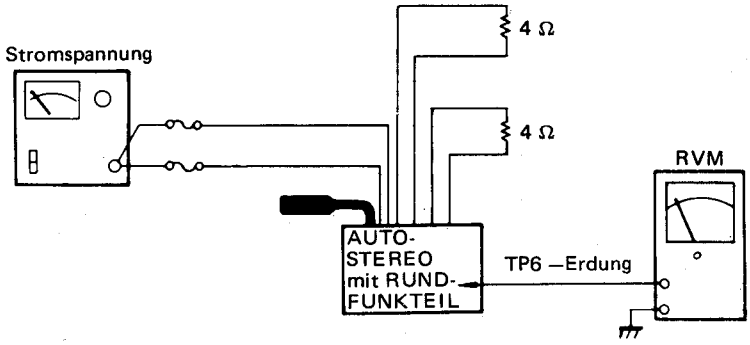
Step	Alignment Item	Test Tape	Input Terminal	VTVM Connection	Adjust	Remarks
21	Head Adzimuth	TCC-153	Playback Head	Speaker Terminals	Head Adzimuth Adjustment Screw	• Adjust for maximum output.

ABGLEICH-ANLEITUNG

- Stromspannung: DC 14,4 V
- Auspangsimpedanz: 4 Ω
- Ausgangsleistung: 0,5 W
- Balanceregler: Mitte
- Lautstärkeregler: Auf 0,5 W ein tellen
- Ausblendregler: Mitte
- Klangregler Hoch

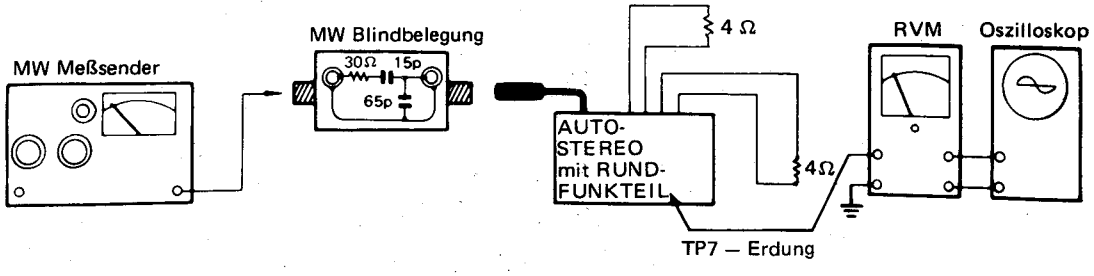
1. VARACTOR-ABGLEICH

Stufe	Abgleichobjekt	Stellung des Wellenbereich-umschalters	Anchluß des Anzeigeinstruments	Anzeige	Abgleich	Ammerkung
1	MW VARACTOR SPANNUNG	MW	TP6 – Erdung	1602 kHz	C114	• Auf 8,3 ± 0,3 V stellen.
2				531 kHz	L105	• Auf 0,9 ± 0,05 V stellen. • Die Schritte 2 - 3 mal wiederholen und bei der Toleranz aufhören.
3	LW VARACTOR SPANNUNG	LW		281 kHz	C131	• Auf 4,8 ± 0,3 V stellen.
4				153 kHz	L106	• Auf 1,2 ± 0,05 V stellen. • Die Schritte 2 - 3 mal weiderholen und bei der Toleranz aufhören.
5	UKW VARACTOR SPANNUNG	UKW		108,0 MHz	C61	• Auf 8,0 ± 0,3 V stellen.
6				87,5 MHz	L54	• Auf 1,0 ± 0,05 V stellen.



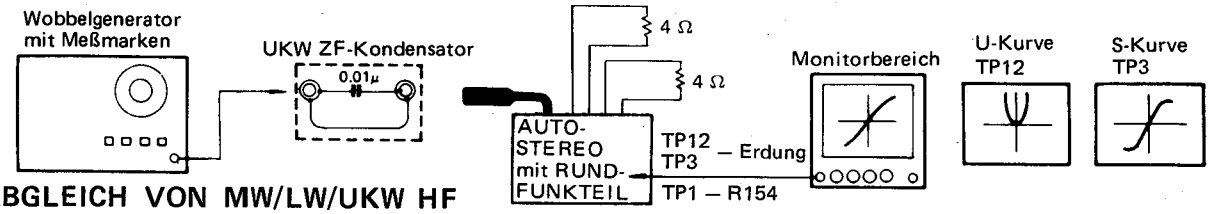
2. ABGLEICH VON MW ZF

Stufe	Abgleich-objekt	Stellung des Wellenbereich-umschalters	Meßsender-frequenz	Ankopplung des Meßsenders	Anschluß des Anzeige-instruments	Anzeige	Abgleich	Ammerkung
7	MW ZF	MW	450 kHz 30 dB/μV [400 Hz Mod.]	Antennen-steckdose	TP7 – Erdung	900 kHz	IFT101	• Auf maximum stellen.



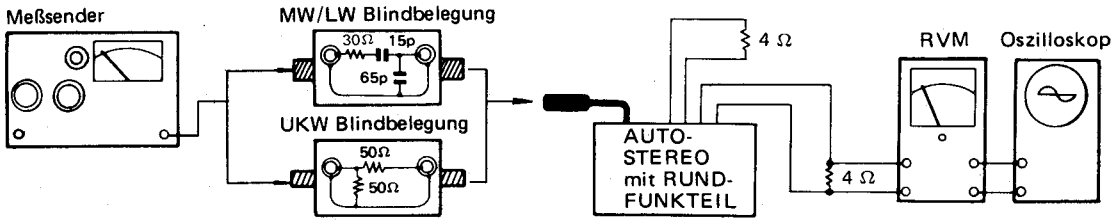
3. ABGLEICH VON UKW ZF

Stufe	Abgleich-objekt	Stellung des Wellenbereich-umschalters	Meßsender-frequenz	Ankopplung des Meßsenders	Anschluß des Monitor-bereich	Anzeige	Abgleich	Ammerkung
8	UKW ZF	UKW	10,7 MHz 30 dB/μV	Antennen-steckdose	TP12—Erdung	98,5 MHz	IFT51	• Auf maximale Amplitude und symmetrische Kurve einstellen.
9					TP3 — Erdung		IFT151	• Auf maximale Amplitude korrekte Linearität zwischen ±100 kHz einstellen.
10			10,7 MHz 54 dB/μV		TP1 — R154	98,1 MHz	IFT151	• Potentialunterschied TP1 zu R154 ist 0 ± 0,05 V.



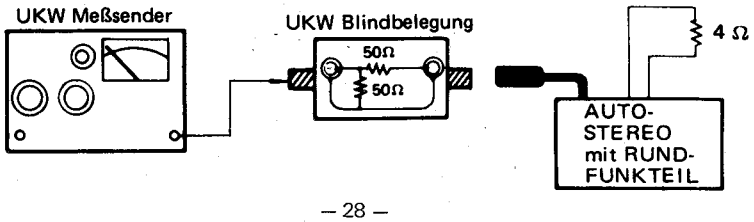
4. ABGLEICH VON MW/LW/UKW HF

Stufe	Abgleich-objekt	Stellung des Wellenbereich-umschalters	Meßsender-frequenz	Ankopplung des Meßsenders	Anschluß des Anzeige-instruments	Anzeige	Abgleich	Ammerkung
11	MW HF	MW	1404 kHz [400 Hz Mod.]	Antennen-steckdose	Lautsprecher-anschlüsse	1404 kHz	C106 C111	• Auf maximum stellen. • Die Schritte 2 - 3 mal wiederholen und bei C106, C111 aufhören.
12			603 kHz [400 Hz Mod.]			603 kHz	L101 L103	
13	LW HF	LW	164 kHz [400 Hz Mod.]			164 kHz	L102 L104	• Auf maximum stellen.
14	UKW HF	UKW	107,9 MHz [400 Hz Mod.]			107,9 MHz	C54 C59 C60	• Auf maximum stellen. • Die Schritte 2 - 3 mal wiederholen und bei C54, C59, C60 aufhören.
15			87,5 MHz [400 Hz Mod.]			87,5 MHz	L51 L52 L53	



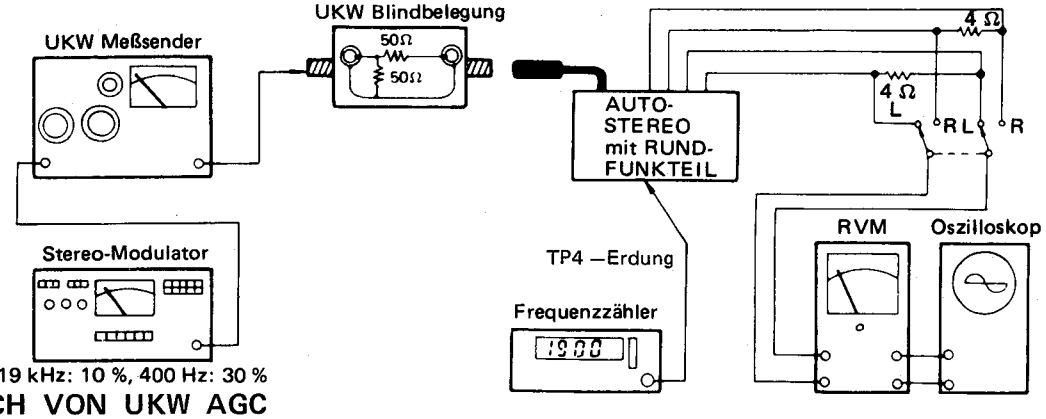
5. UKW SUCHEMPF INDDICHKEITS-EINSTELLUNG

Stufe	Abgleich-objekt	Stellung des Wellenbereich-umschalters	Meßsender-frequenz	Ankopplung des Meßsenders	Anschluß des Anzeige-instruments	Anzeige	Abgleich	Ammerkung
16	UKW SUCHEMPF IN-DDICHKEITS	UKW	98,1 MHz 20 dB/μV [400 Hz Mod.]	Antennen-steckdose	J56 — Erdung	98,1 MHz	R178	•Auf 3,05 ± 0,05 V stellen.



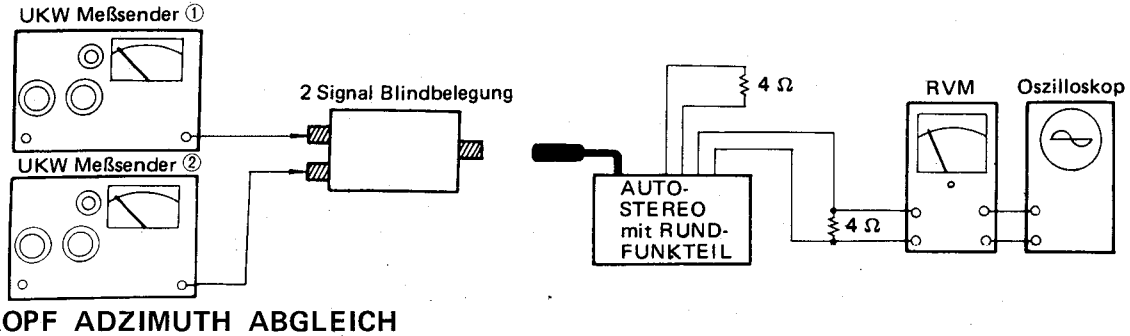
6. ABGLEICH VON UKW-MULTIPLEX TRENNUNG

Stufe	Abgleich-objekt	Stellung des Wellenbereich-umschalters	Meßsender-frequenz	Ankopplung des Meßsenders	Anschluß des Anzeige-instruments	Anzeige	Abgleich	Ammerkung
17	UKW MPX	UKW	ohne signal	——	TP4 — Erdung	——	VR501	• 10μ16V Zwischen TP3 und Erde anschlie en. • 220 kΩ Zwischen TP5 und Erde anschlie en. • Auf 19 kHz ± 30 kHz einstellen.
18			98,1 MHz 74 dB/μV [400 Hz Mod.]	Antennen-steckdose	Lautsprecher-anschlüsse	98,1 MHz	VR502	• 10μ16V und 220 kΩ abnehmen. • Auf maximale Tre-nnung einstellen.
19			98,1 MHz 38 dB/μV [400 Hz Mod.]				R510	• Auf 20 dB Tre-nnung einstellen.



7. ABGLEICH VON UKW AGC

Stufe	Abgleich-objekt	Stellung des Wellenbereich-umschalters	Meßsender-frequenz	Ankopplung des Meßsenders	Anschluß des Anzeige-instruments	Anzeige	Abgleich	Ammerkung
20	UKW AGC	UKW	UKW-Meß-1 98,1 MHz 60 dB/μV [400 Hz Mod.] UKW-Meß-2 98,5 MHz 100 dB/μV [ohne Mod.]	Antennen-steckdose	Lautsprecher-anschlüsse	98,1 MHz	R62	• Den Lautstärke-reglet auf 0,5 W einstellen (0 dB). • Das Signal um 35 dB/μV auf —3 dB däampfen.



8. TONKOPF ADZIMUTH ABGLEICH

Stufe	Abgleich-objekt	Test Tape	Ankopplung des Meßsenders	Anschluß des Anzeige-instruments	Abgleich	Ammerkung
21	Tonkopf Adzimuth	TCC-153	Wiedergabe Tonkopf	Lautsprecher-anschlüsse	Tonkopf Adzimuth Einstellung Schraube	• Auf maximum stellen.

TRAFIC INFORMATION SYSTEM/VERKEHRS-AUSKUNFTSYSTEM

1. SK System

The FM station transmitting traffic information has a sub-carrier of specific frequency (57 kHz) and sends out broadcast wave of main-carrier frequency-modulated from the sub-carrier. On the receiving station, a muting decoder is incorporated into a radio receiver to detect this 57 kHz frequency while preventing reception of broadcast waves from other stations (stations not transmitting traffic information).

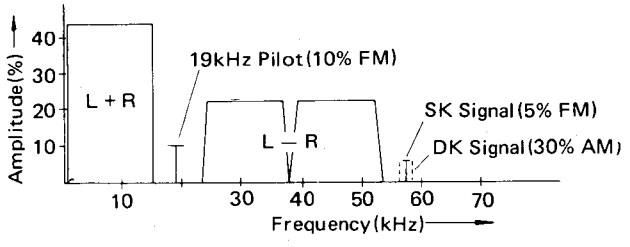
2. DK System

Only when transmitting traffic information at a frequency other than 57 kHz (normal), the FM station sends out the main-carrier which has been frequency modulated from the sub-carrier amplitude-modulated at 125 Hz. The receiving station incorporates a decoder into a radio receiver and the decoder detects 125Hz on 57kHz frequency to enable hearing of only traffic information. When the radio receiver is equipped with a tape player, reception of traffic information (with the receiver tuned to the traffic information transmitting station) during tape play will shut off tape playing for the priority on the hearing of traffic information.

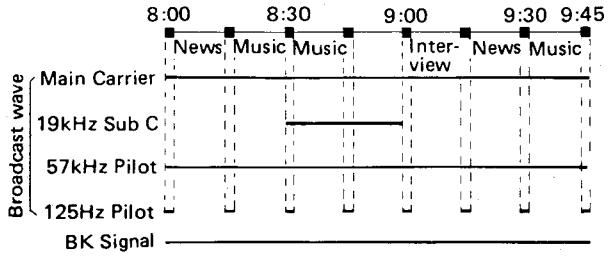
3. BK System

This system is an improved version of the system of above 2-2. The entrie area of West Germany is divided into six blocks of A, B, C, D, E, and F. The FM station in each block has a frequency (57 kHz/integer) respectively of 23.75 Hz, 28.27 Hz, 34.93 Hz, 39.58 Hz, 45.67 Hz, and 53.98 Hz as an area signal. The frequency is amplitude modulated at 57 kHz with a modulation ratio of 60%. The receiving station can select the block by a selector switch (e.g., BK reception at "A" for the block A). Once the receiver is set to the traffic information transmitting FM station in a required block, it can receive detailed traffic information for the selected block. In order to detect the area signal from 23.75 - 53.98 Hz of each block, the radio receiver generally employs the method of dividing 57 kHz by 1/2400 - 1/1056 and of detecting by phase this signal and area signal on 57 kHz frequency.

4. Frequency Spectrum



5. Program & Main/Sub Carrier of Traffic Information FM Station



1. Das SK System

Der Verkehrsauskunft gebende UKW Rundfunksender hat einen Hilfsträger mit spezifischer Frequenz (57 kHz) und sendet eine Hauptträger-Rundfunkwelle aus, die von dem Hilfsträger frequenzmoduliert ist. An der Empfangsstation ist ein Stummabstimmungs-Dekodierer in einen Empfangsapparat eingebaut zur Entdeckung dieser 57 kHz Frequenz, der die Aufnahme von Rundfunkwellen anderer Sender (Sender die keine Verkehrsauskunft übermitteln) verhindert.

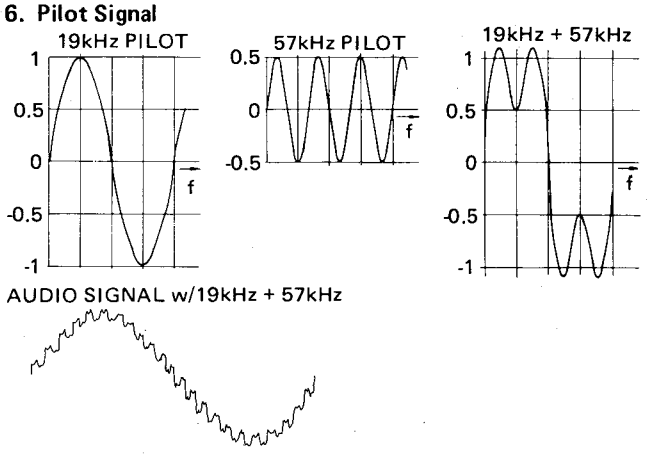
2. Das SK System

Der UKW Rundfunksender sendet nur dann eine Hauptträger-Rundfunkwelle, die von einer von 125 Hz amplitudenmodilierter Frequenz mit dem Hilfsträger frequenzmodiliert wurde, aus wenn Verkehrsauskunft mit einer anderen als der normalen 57 kHz-Frequenz übermittelt wird. An der Empfangsstation ist ein Stummabstimmungs Dekodierer eingebaut und mit diesem Dekodierer kann man Frequenzen von 125 Hz oder 57 kHz entdecken, damit nur Verkehrsauskunft gehört wird. Wenn der Radioempfänger mit einem Tonbandgerät versehen ist wird die Aufnahme von Verkehrsauskunft (wenn der Empfänger auf eine Verkehrsauskunft sendende Station eingestellt ist) am Tonband abgestellt, um dem Hören von Verkehrsauskunft Vorzug zu geben.

3. Das BK System

Dieses System ist eine verbesserte Darstellung des oben beschriebenen 2-2 Systems. Das ganze Gebiet der Bundesrepublik Deutschland ist auf sechs Zonen A, B, C, D, E und F eingeteilt. Der UKW Rundfunksender in jeder Zone hat ein 57 kHz/Ganzzahl Frequenz von bzw. 23.75 Hz, 28.27 Hz, 34.93 Hz, 39.58 Hz, 45.67 Hz und 53.98 Hz als Bezirk-Signal. Die Frequenz ist bei 57 kHz mit einem Modulationswert von 60% amplitudenmoduliert. Die Empfangsstation kann eine Zone mit einem Wahlschalter wählen (z.B. BK Empfang an Stellung "A" för die A Zone). Wenn der Empfänger auf die Vekehrsauskunft sendende UKW Rundfunkstation in einer gewünschten Zone eingestellt ist, kann ausführliche Verkehrsauskunft über doe gewählte Zone empfangen weden. Um das Bezirksignal von 23.75 bis 53.98 Hz in jeder Zone zu entdecken, wird bei dem Empfänger eine Methode verwendet in welcher 57 kHz mit 1/2400 bis 1/1056 divediert wird und das Signal und Bezirksignal auf der 57 kHz Frequenz mit Phasendetektion vorgenommen wird.

6. Pilot Signal



7. Traffic Area Identification

Area	Frequency	Ratio	Area	Frequency	Ratio
A	23.75Hz	2400	D	39.58Hz	1440
B	28.27Hz	2016	E	45.67Hz	1248
C	34.93Hz	1632	F	53.98Hz	1056

OPERATION OF AUTO-REVERSE CASSETTE DECK/BEDIENUNG

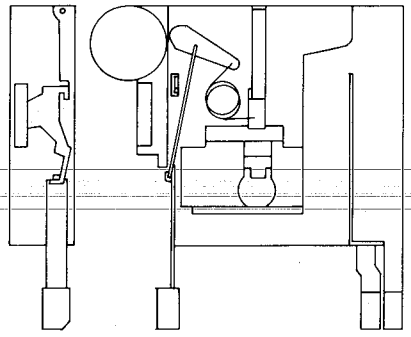
PLAY OPERATION

1 2

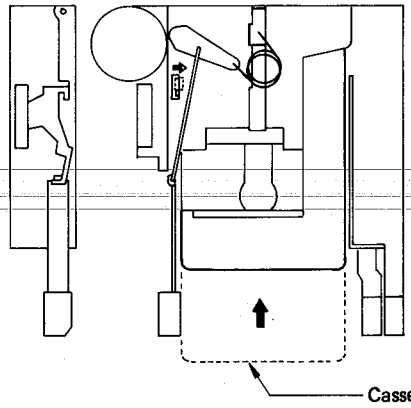
No Loaded

(Left Side View)

(Top View)

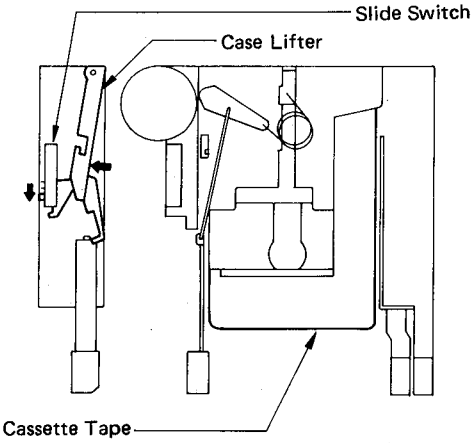


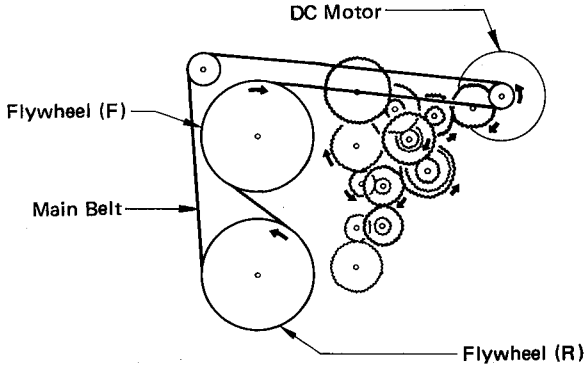
Inserting Cassette Tape



3 Play Operation Running System

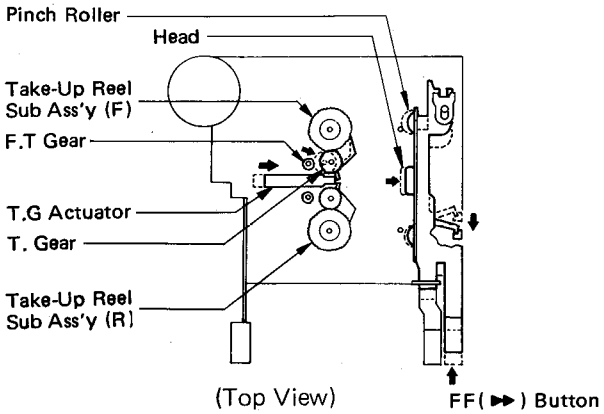
Cassette Tape Loaded



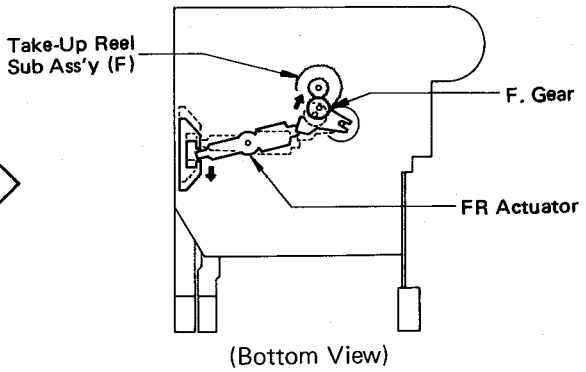


FF (▶▶) RUNNING

1 2



Depressing the FF(▶▶) Button, the Head and the Pinch Roller move to back, and take off the T.Gear.

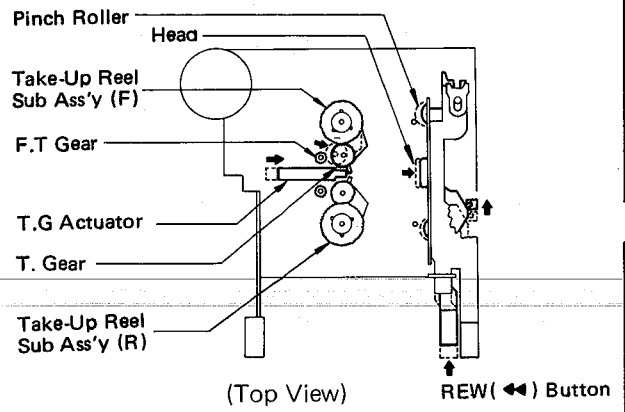


The FR Actuator moves to rotate directly the gear of the Take-Up Reel Sub Ass'y (F).

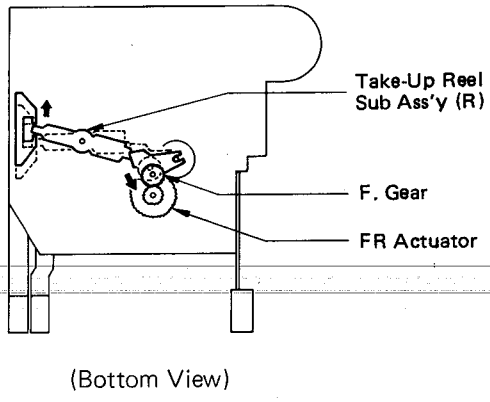
VON AUTOMATISCHER WIEDERHOLSPUR CASSETTENDECK

REW (◀◀) RUNNING

1 2



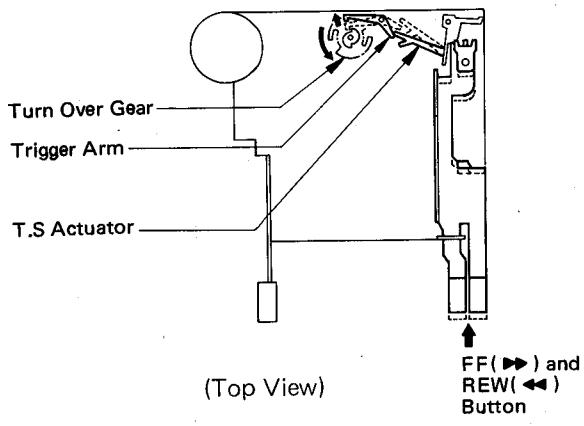
Depressing the REW(◀◀) Button, the Head and the Pinch Roller move to back and take off the T. Gear.



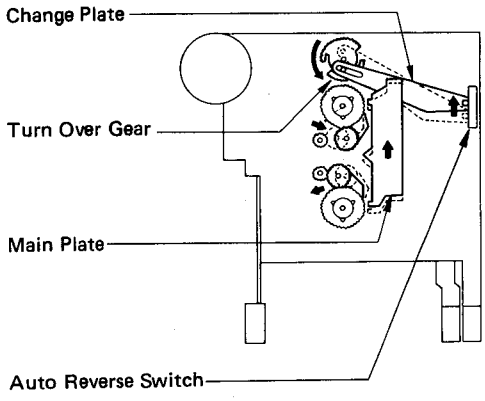
The FR Actuator moves to rotate directly the gear of the Take-Up Reel Sub Ass'y (R).

PROGRAM SWITCHING

1 2

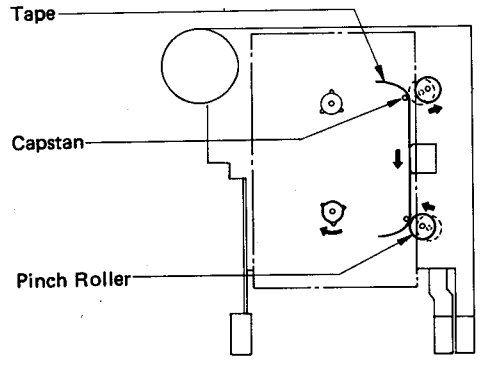


Depressing both FF(▶▶) and REW(◀◀) Button, the Trigger Arm takes off and half rotate the Turn Over Gear.

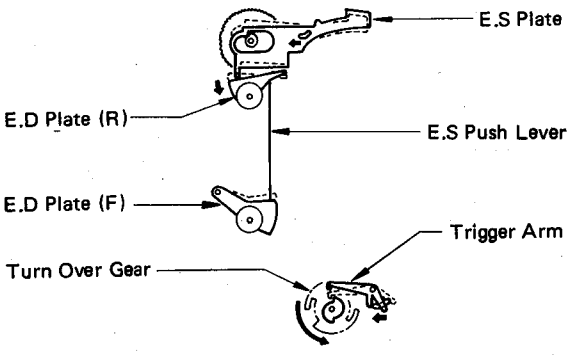


The Main Plate moves, and the T. Gear touches the reverse gear of the Take-Up Reel Sub Ass'y, and the Auto Reverse Switch is reversed.

3 Auto Reverse System



The rotation of the Pinch Roller is reversed and the tape direction is reversed.

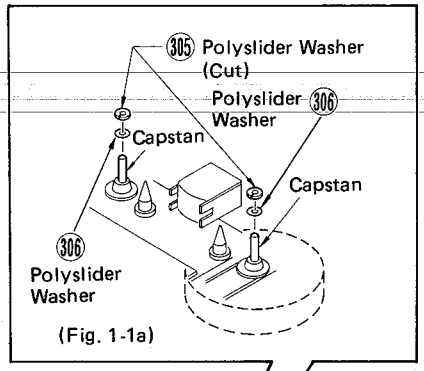


If the loading tape is end stopped, the Trigger Arm is took off for the move of the E.D Plate and half rotate the Turn Over Gear. Then, the tape direction is reversed above 2 and 3 operation.

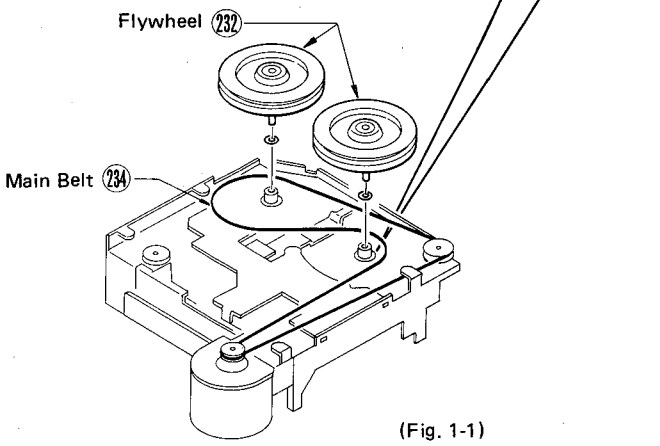
SERVICING OF CASSETTE DECK
WARTUNGSHINWEISE FÜR DAS CASSETTENDECK

1. REPLACEMENT OF FLYWHEELS AND MAIN BELT

1) Remove the Polyslider Washer (305) (306) from the Capstans. (Fig. 1-1a)
2) Remove the Main Belt (234). (Fig. 1-1)
3) Pull out the Flywheels (232). (Fig. 1-1)



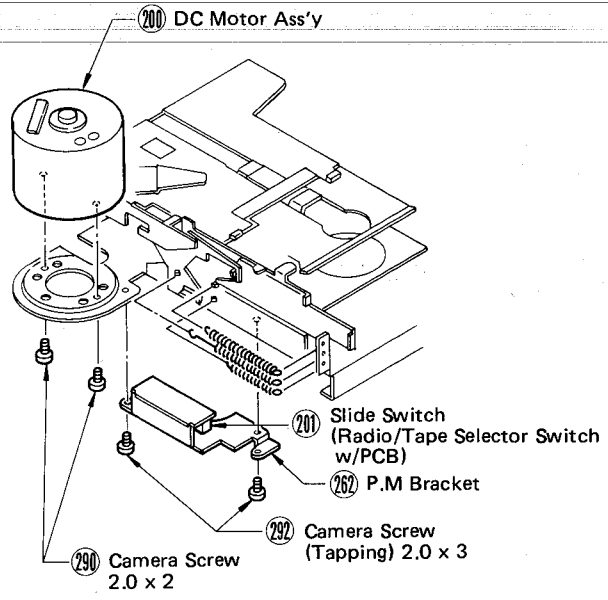
(Fig. 1-1a)



(Fig. 1-1)

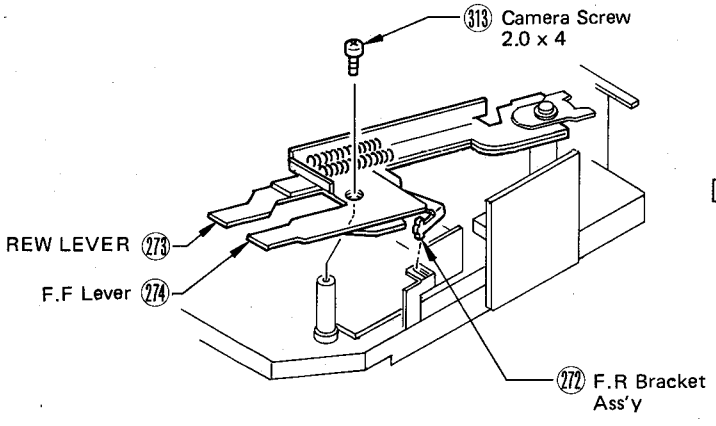
2. REPLACEMENT OF DC MOTOR

1) Remove the DC Motor Ass'y (200) by two Camera Screws (290). (Fig. 2)
2) Remove the Slide Switch (Radio/Tape Selector Switch w/PCB) (201) and P.M Bracket (262) by two Camera Screws (Tapping) (292).


(200) DC Motor Ass'y
(201) Slide Switch (Radio/Tape Selector Switch w/PCB)
(262) P.M Bracket
(292) Camera Screw (Tapping) 2.0 x 3
(290) Camera Screw 2.0 x 2
(Fig. 2)

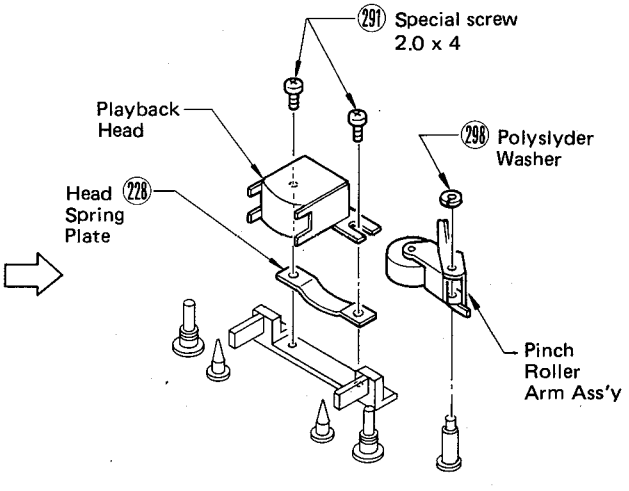
3. REPLACEMENT OF PLAYBACK HEAD AND PINCH ROLLERS

1) Remove the REW Lever (273), F.F Lever (274) and F.R Bracket Ass'y (272) by a Camera Screw (313). (Fig. 3-1)
2) Remove the Playback Head by two Special Screws (291). (Fig. 3-2)



(Fig. 3-1)

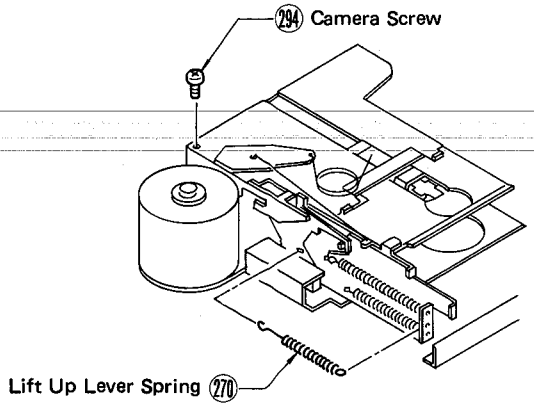
3) Remove the Polyslider Washers (298) and Pinch Roller Arm Ass'y. (Fig. 3-2)



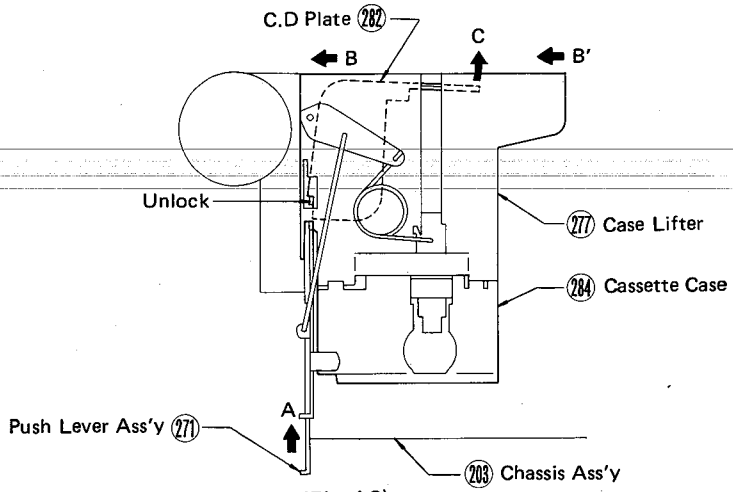
(Fig. 3-2)

4. CASSETTE CASE DISASSEMBLY

1) Remove the camera screw (294). (Fig. 4-1)
2) Remove the Lift Up Lever Spring (270). (Fig. 4-1)
3) Remove the Push Lever Ass'y (271) from the support by pushing it into direction A indicated by an arrow (Fig. 4-2) to an overstroke position and slide Case Lifter (277) to the left (into direction B – B' indicated by an arrow in the Fig. 4-2. (At this time, the Push Lever should be kept pressed.)
4) Unlock the Chassis Ass'y (203) and the C.D Plate (282). (It comes off from the Chassis Ass'y by clockwise rotation (into direction C indicated by an arrow in the Fig. 4-2). Slowly put the Push Lever back in its place and down the Cassette Case (284). Push the Push Lever up again, and the cassette case comes up, remove by lifting it.



(Fig.4-1)

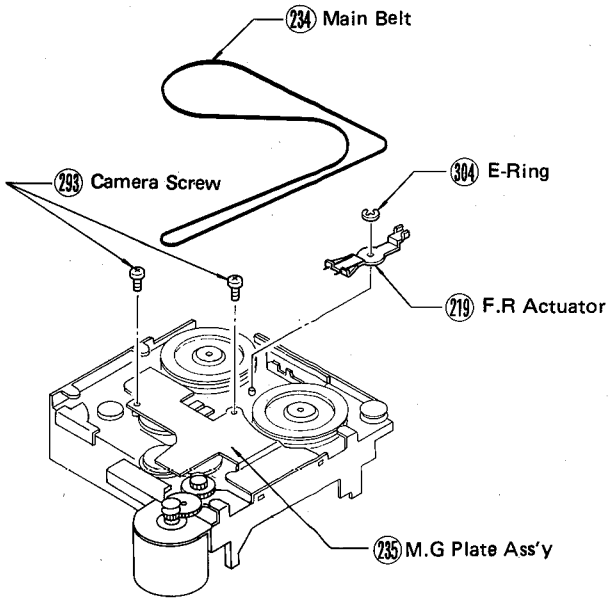


(Fig. 4-2)

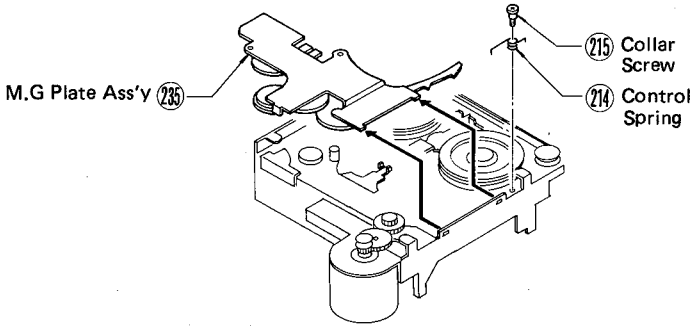
5. M.G PLATE ASS'Y DISASSEMBLY

1) Remove the Main Belt (234). (Fig. 5-1)
2) Remove the two camera screws (M2 x 3.5) (293). (Fig. 5-1)
3) Remove the E-Ring (304) and dislocate the F.R Actuator (219). (Fig. 5-1)
4) Remove the M.G Plate Ass'y (235). (Fig. 5-2)

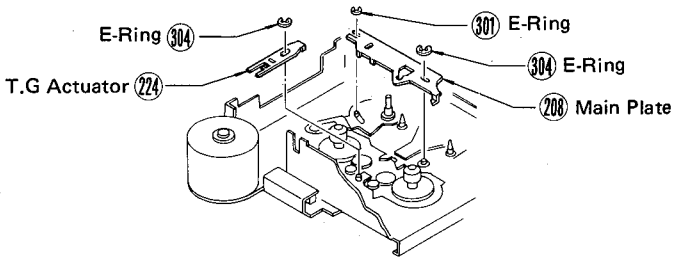
Note: 1) This work is much easier in the Eject state than in the Reverse Play state.
2) Installation work is much easier when the Control Spring (214) and Collar Screw (215) (Fig. 5-2), T.G Actuator (224) and E-Ring (304), Main Plate (208), E-Ring (301) and E-Ring (304) are removed. (Fig. 5-3)



(Fig. 5-1)



(Fig. 5-2)

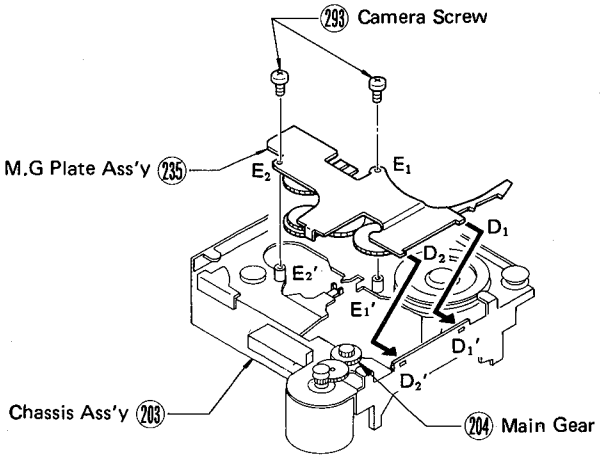


(Fig. 5-3)

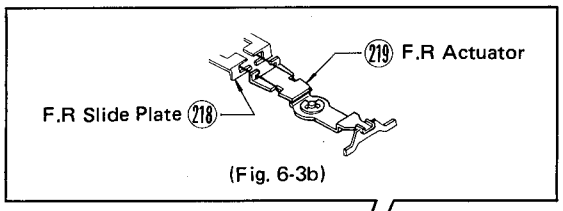
6. M.G PLATE ASS'Y INSTALLATION

1) Pass bosses D1 and D2 of the M.G Plate Ass'y (235) through square holes D1' and D2' of the Chassis Ass'y (203) (D1 – D1', D2 – D2'). (Fig. 6-1)
2) Insert the boss of the Turn Over Gear (254) into the hole of the Turn Over Gear Collar (261) which is placed in the groove of the Change Plate Ass'y (206). (Fig. 6-2a)
3) Engage holes E1 and E2 of the M.G Plate Ass'y with studs E1' and E2' of the Chassis Ass'y and slightly press them down. (Fig. 6-1)
4) Rotate the Main Gear (204) (or the Motor Pulley) so that gears are engaged well.
5) Press FF and REW Levers at the same time to fix aground of the T.S Actuator (210). When the M.G Plate Ass'y is put back in its specified place, fix it with two camera screws (293). (Fig. 6-1)
6) Install the T.G Actuator (224). (Fig. 6-2)
7) Install the Main Plate (208). (Fig. 6-2)
   Note: After installation, confirm the relation of position F ~ J in the Fig. 6-2b.
8) Install the Control Spring (214). Insert it in between the F.R Lock Plate (211) and the Chassis Ass'y. (Portion K in the Fig. 6-3a).
9) Install a F.R Actuator (219). (Set one side in the groove of the F.R Slide Plate (218). (Fig. 6-3b)
10) Install the Main Belt.

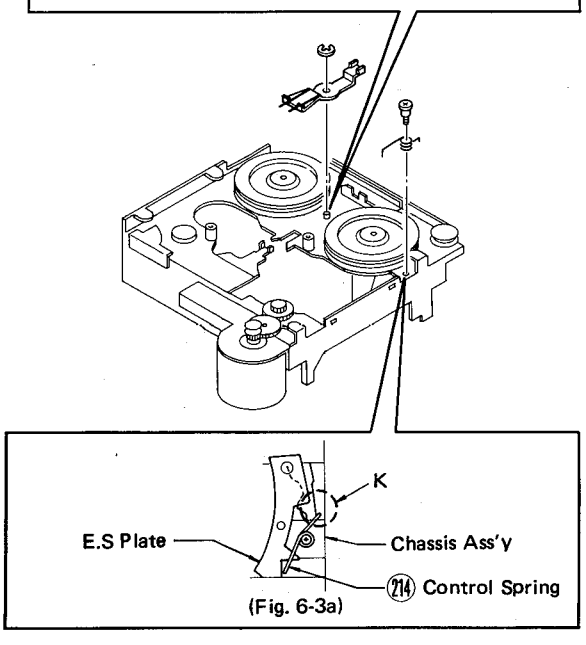
    Note: Re-install the Main Belt as shown Fig. 6-4.



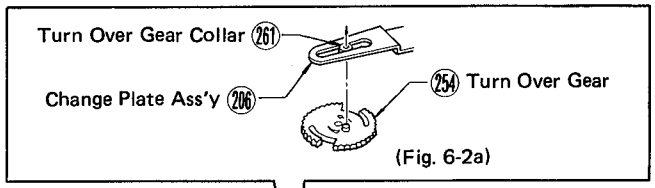
(Fig. 6-1)



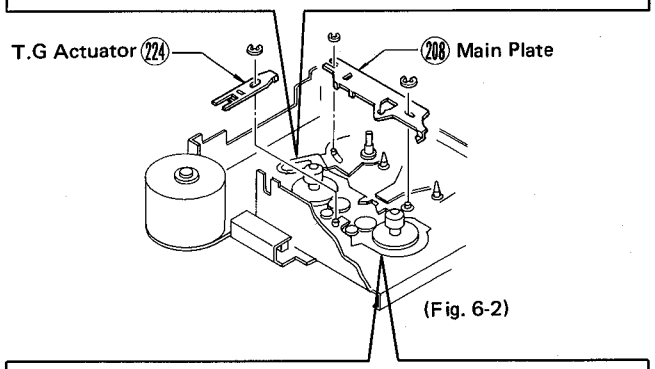
(Fig. 6-3b)



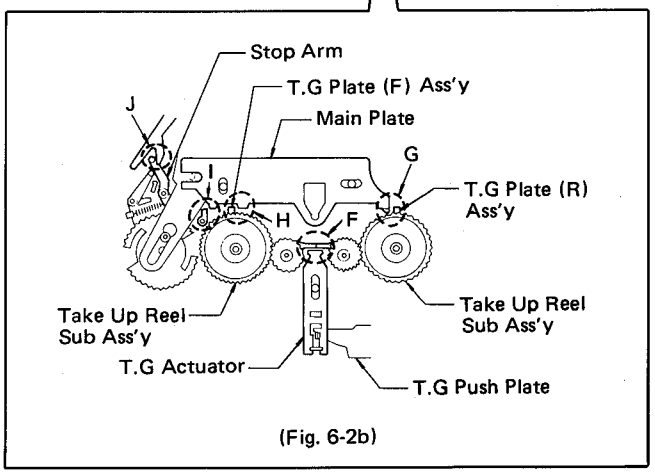
(Fig. 6-3a)



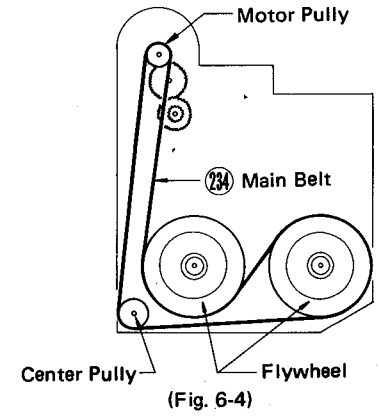
(Fig. 6-2a)



(Fig. 6-2)



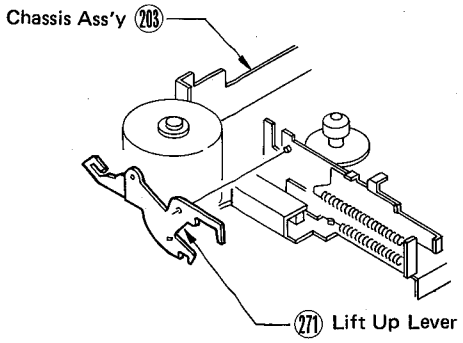
(Fig. 6-2b)



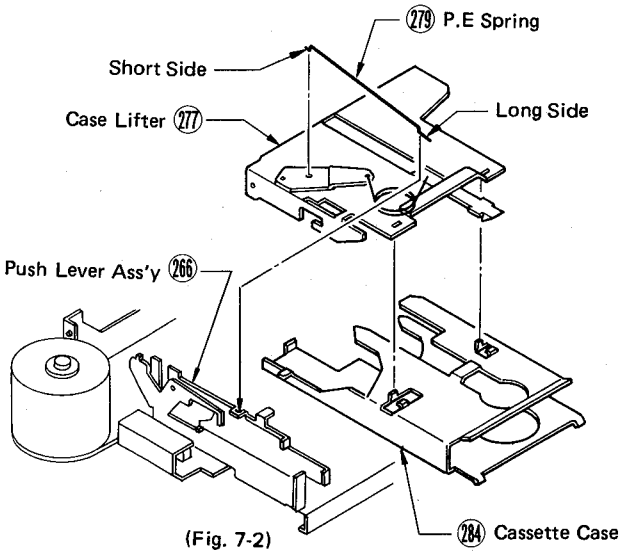
(Fig. 6-4)

7. CASSETTE CASE INSTALLATION

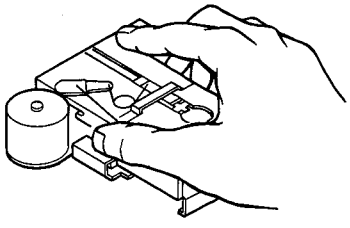
1) Insert the boss of the Chassis Ass'y (203) into the notch of the Lift Up Lever (271). (Fig. 7-1)
2) Engage the Cassette Case (284) with the Case Lifter (277) and mount a P.E Spring (279). (Fig. 7-2)
   Note: Make sure to mount the P.E Spring correctly by paying attention to the length.
3) Insert the P.E Spring into the hole of the Push Lever Ass'y (266). (Fig. 7-2)
4) Slightly press it down so that the Lift Up Lever does not come off from the boss of the Chassis Ass'y (Fig. 7-3a) and push the Cassette Case into direction L indicated by an arrow to place it in the specified position as shown in the Fig. 7-3b.
5) Move the C.D Plate (282) into direction M shown in the Fig. 7-3b and press the Cassette Case down.
6) Press the Push Lever Ass'y (266) to an overstroke position, the Cassette Case comes up. Match the support hole of the Case to the boss of the Chassis Ass'y and when inserting, move toward the right at the same time. (Fig. 7-3b)
   Note: At this time, the burring portion of the Lift Up Lever should be set in the groove of the Case Lifter. Further, the bent portion of the Cassette Case should be set in the groove of the Lift Up Lever. It can be inserted smoothly when the Push Lever is pressed by lifting up the opening of the Cassette Case. (Fig. 7-4)
7) Mount the camera screw (294). (Refer to Fig. 4-1)
8) Mount the Lift Up Lever Spring (270). (Refer to Fig. 4-1)



(Fig. 7-1)

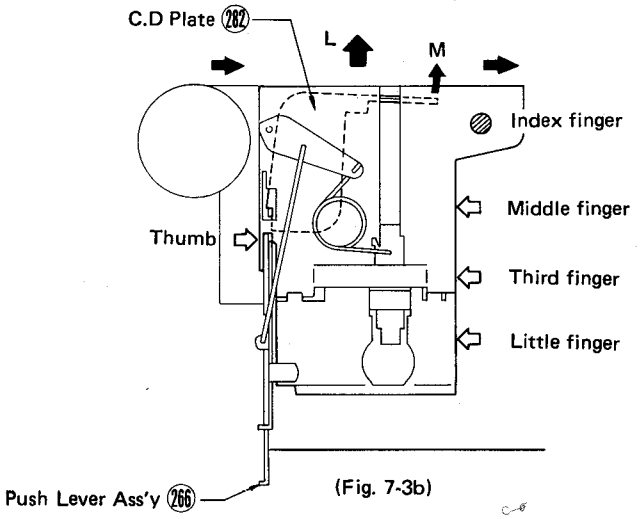


(Fig. 7-2)

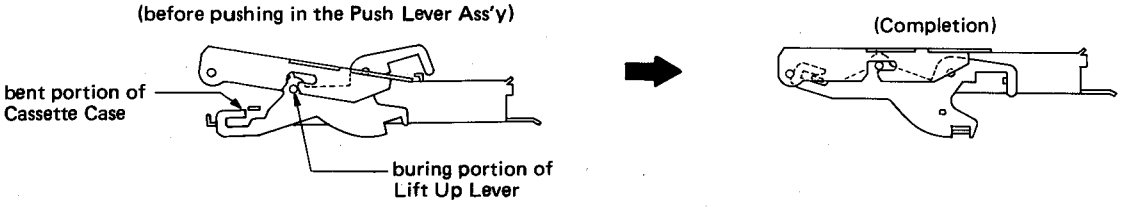


Slightly press the Chassis Ass'y

(Fig. 7-3a)



(Fig. 7-3b)



(Fig. 7-4)

Replacement Parts List
Model NO. CQ-824EG

NOTES:

1. Be sure to make your orders of replacement parts according to this list.
2. Important safety notice: Components identified by ⚠ mark have special characteristics important for safety. When replacing any of these components, use only manufacturer's specified parts.
3. Next to the Ref. No. in the parts list is a location key, to show the general location of the parts shown in the exploded drawing, as in a road map.

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Pcs Set	Remarks
MISCELLANEOUS				
Z101 (2-C)	YEAL02006	Neon Tube	1	
PL1 (1-B)	YEAL01079	Pilot Lamp	1	
PL2 (2-A)	YEAL31515WL	Pilot Lamp	1	
PL3 (3-B)	YEAL25001W	Pilot Lamp	1	
CN201(J)(1-C)	EMCM0716D98	7P Jack	1	
CN201(P)(4-C)	EMCS0752M	7P Plug	1	
CN751(J)(1-B)	EMCM0616D98	6P Jack	1	
CN751(P)(3-B)	EMCS0652M	6P Plug	1	
CN752(J)(1-B)	EMCM0416D98	4P Jack	1	
CN752(P)(3-B)	EMCS0452M	4P Plug	1	
CN801 (2-B)	YEAE01628	Connector, 23P	1	
CN802 (1-B)	YEAE01629	Connector, 9P	1	
CN701 (2-C)	YEAE01630	Power Supply Connector (21Pin)	1	
M1 (2-A)	YEFC022216	Escutcheon Ass'y	1	
M2 (4-B)	YEFX0211813	Mounting Bracket for Deck	1	
M3 (4-B)	YEFE13822	Button (▶▶)	1	
M4 (4-B)	YEFE13823	Button (◀◀)	1	
M5 (4-B)	YEFE13821	Button, EJECT	1	
M6 (4-B)	YEFX046818	Lever, EJECT	1	
M7 (2-A)	YEFE07317	Knob, Volume	1	
M8 (2-A)	YEFE04078	Knob, Fader	1	
M9 (2-A)	YEFE04063	Knob, Tone	1	
M10 (3-B)	YEFA09174	Side Plate	1	
M11 (1-A)	YEFE13933	Button, MONO	1	
M12 (4-C)	YEFA03749	Upper Cover	1	
M13 (2-C) (3-A)	YEFX0051078	Spring	2	
M14 (1-B)	YEFK04451	Pilot Lamp Holder for PL1	1	
M15 (2-C)	YEFX007354	Cord Clamper	4	
M16 (3-C)	YEFA01848	Chassis	1	
M17 (2-B)	YEFF01473	Heat Sink	1	
M18 (2-B)	YEFX0211548	Mounting Bracket for IC230	1	
M19 (3-A)	YEFX0211812	Mounting Bracket	1	
M20 (2-A)	YEFX0211841	Mounting Bracket (VR)	1	
M21 (1-C)	YEFA13654	Case	1	
M22 (1-C)	YEFA03746A	Bottom Cover	1	
M23 (2-B)	YEFV01629	Insulator	1	
M24 (1-C)	YEFV01846	Pad	1	
M25 (1-C)	YEAA10024	Antenna Receptacle	1	
M26 (1-A)	YEFE13931	Button, Preset	6	
M27 (1-A)	YEFE13932	Button, Band, BK, DK, Tune Up, Down	5	
M28 (1-A)	YEFX0211815A	Mounting Bracket	1	
M29 (1-A)	YEFR07017	Rubber Switch	1	
M30 (1-B)	YEAP1722	PCB	1	
M31 (1-A)	YEFX0211814	Mounting Bracket for Key Board	1	
M32 ⊙	XSB26 + 3FXS	⊕ Screw, Bind 2.6mmø x 3mm	1	
M33 (4-B)	XWA26BFX	Washer, Spring 2.6mmø	1	
M34 ★	YEJS06027	⊕ Screw, Bind	4	
M35 ▲	YEJT03015	⊕ Screw, Cuptight 3mmø x 6mm	5	
M36 ◎	XTB3 + 6FFXS	⊕ Screw, Taptight 3mmø x 6mm	20	
M37 ☒	XTS3 + 6FFZS	⊕ Screw 3mmø x 6mm	2	
M38 (2-B)	YEFA07135	Front Plate	1	
M39 △	XSB3 + 4FZS	⊕ Screw, Bind 3mmø x 4mm	1	
M40 (4-C)	YEFW02293	Pin	1	
M41 ◆	YEJT03008	⊕ Screw, Cuptight 3mmø x 10mm	2	
M42 (2-A)	YEJN01076	Nut	1	
M43 (2-A)	YEJN01042	Nut	1	
M44 (3-B)	YEFK04150	Pilot Lamp Holder for PL3	1	
M45 (1-A)	YEFX233227	Mounting Plate	1	
M46 ※	YEJT03009	⊕ Screw, Cuptight	1	

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Pcs Set	Remarks
M47 (3-A)	YEFX999500	Color Filter	1	
M48 (3-A)	YEFA13637	LCD Holder	1	
M49 (3-B)	YEFS01473	LCD Pad	1	
M50 (2-A)	YEFK04341	Pilot Lamp Holder for PL2	1	
M51 (2-B)	YEFA13490	Case	1	
M52 (1-C)	YEFV01846	Insulator	1	
M53 (4-C)	YEFM03238	Sticker, Caution	1	
F: 1A (2-C)	XBB1C10NR1	Fuse, 1A	1	
F: 5A (2-C)	XBB1C50NS1	Fuse, 5A	1	
INSTALLATION PARTS				
A101	YEFX999440	Dismounting Bracket (U-shaped)	2	
A102	YEFX0211710A	Mounting Case	1	
A103	YEFS01174	Rubber Cushion	1	
A104	YEFG04010A	Rear Support Strap	1	
A105	XVG5C25FXS	Bolt, Hex. 5mmø x 25mm	1	
A106	XNG5AFXS	Hex. Nut 5mmø	2	
A107	XWA5BFX	Washer, Spring 5mmø	2	
A108	XWG5FX	Plain Washer 5mmø	2	
A109	XWC5CFX	Tooth Look Washer 5mmø	1	
A110	YEAJ02329	Extention Cord w/Fuse 1A/5A	1	
PRINTINGS				
A120	YEFM281019	Instruction Book English/French/German	1	
A121	YEFM99188A	VF Map	1	

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Pcs Set	Remarks
TAPE PLAYER PARTS 342 [14-11-60]				
HEAD				
H (2-C)	YEAHHG442343	Playback Head	1	
MOTOR				
M200 (3-B)	YEAK01013	DC Motor Ass'y w/Pulley	1	
SWITCHES				
M201 (3-A)	YESAP1598	Slide Switch (SW203) w/PCB	1	
M202 (3-A)	YEAS134C001	Muting Switch (SW202)	1	
M202-1 (2-B)	YEAS07136	Head Auto Reverse (SW201)	1	
MECHANICAL PARTS				
M203 (2-B)	YEFA01858	Chassis Ass'y	1	
M204 (3-B)	YEFX003317	Main Gear	1	
M205 (3-B)	YEFX003313	Center Gear	1	
M206 (3-C)	YEFX249293	Change Plate Ass'y	1	
M207 (3-C)	YEFX005956	H.S. Spring	1	
M208 (3-C)	YESFA01775	Main Plate (M)	1	
M209 (3-B)	YEFX233205	Pinch Roller Arm (F) Ass'y	1	
M210 (3-C)	YEFX013012	T.S. Actuator	1	
M211 (3-C)	YEFX249294	F.R. Lock Plate	1	
M212 (3-C)	YEFX005957	F.R. Lock Spring	1	
M213 (2-C)	YEFX026106	Center Pulley	1	
M214 (2-B)	YEFX005958	Control Spring	1	
M215 (2-B)	YEJS06061	Coller Screw	1	
M216 (2-C)	YEAP1697	P.C. Board	1	
M217 (3-C)	YEFX005959	T.S. Actuator Spring	1	
M218 (2-B)	YEFX046753	F.R. Slide Plate	1	
M219 (2-B)	YEFX046754	F.R. Actuator	1	
M220 (2-B)	YEFX005960	F.R. Actuator Spring	1	
M221 (2-B)	YEFX233206	Pinch Roller Arm (R) Ass'y	1	
M222 (2-B)	YEFX0211901	Pull Plate	1	

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Pcs Set	Remarks
M223 (2-A)	YEFX046755	T.G. Push Plate	1	
M224 (2-A)	YEFX046756	T.G. Actuator	1	
M225 (1-C)	YEFX026099	Head Panel Roller	1	
M226 (2-C)	YEFX046778	Head Panel (M) Ass'y	1	
M227 (2-C)	YEFX239287	Tape Guide	1	
M228 (2-C)	YEFX005961	Head Spring Plate	1	
M229 (2-C)	YEFX013013	P.R. Actuator	1	
M230 (2-C)	YEFX005962	Pinch Roller Spring	1	
M231 (1-C)	YEFX005963	H.P. Spring (M)	1	
M232 (1-B) (2-B)	YEFX213176	Flywheel Capstan	2	
M234 (1-B)	YEFR03056	Main Belt	1	
M235 (1-B)	YEFA01756	M.G. Plate Ass'y	1	
M236 (1-B)	YEFX046757	F.G. Plate Ass'y	1	
M237 (1-B)	YEFX046758	R.G. Plate Ass'y	1	
M238 (1-B)	YEFX005964	F.R. Gear Plate Spring	1	
M239 (1-A) (1-B)	YEFX003269	F. Gear	2	
M240 (1-B)	YEFX046759	E.D. Plate (F)	1	
M241 (1-A)	YEFX046760	E.D. Plate (R)	1	
M242 (1-B)	YEFX046761	E.S. Push Lever	1	
M243 (1-B)	YEFX046762	T.G. Plate (F) Ass'y	1	
M244 (1-B)	YEFX046763	T.G. Plate (R) Ass'y	1	
M245 (1-B)	YEFX005965	T.G. Plate Spring	1	
M246 (1-B)	YEFX003270	T. Gear	2	
M247 (1-A)	YEFX003271	F.T. Gear	2	
M248 (2-A)	YEFX026100	F.R. Clutch Ass'y	1	
M249 (2-A)	YEFX003272	Device Gear (Upper)	1	
M250 (2-A)	YEFX003273	Device Gear (Lower)	1	
M251 (2-A)	YEFX003274	D.T. Gear	1	
M252 (2-B)	YEFX046764	E.S. Plate	1	
M253 (2-B)	YEFX003275A	T.S. Actuator Gear	1	
M254 (2-B)	YEFX003276	Turn Over Gear	1	
M255 (2-B)	YEFX046765	Stop Arm	1	
M256 (2-B)	YEFX005966	T.S. Spring	1	
M257 (1-B)	YEFX046766	Trigger Arm	1	

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Pcs Set	Remarks
M258 (2-A) (2-B)	YEFX005967	E.D. Spring	2	
M259 (2-A) (2-B)	YEFX026101	E.D. Peace	2	
M260 (2-A) (2-B)	YEFX209219	Take-up Reel Sub Ass'y	2	
M261 (2-B)	YEFX026102	Turnover Gear Coller	1	
M262 (3-A)	YEFX021656	P.M. Bracket	1	
M264 (3-B)	YEFX046767	Switch Actuator	1	
M265 (3-B)	YEFX005968	P.S. Spring	1	
M266 (2-A)	YEFX046768	Push Lever Ass'y	1	
M267 (2-A)	YEFX046769	C.H. Push Plate (M) Ass'y	1	
M268 (2-A)	YEFX005969	Push Lever Spring	1	
M269 (3-A)	YEFX005970	C.H. Spring	1	
M270 (3-A)	YEFX005971	Lift Up Lever Spring	1	
M271 (3-A)	YEFX046770	Lift Up Lever	1	
M272 (3-B)	YEFX0211900	F.R. Bracket Ass'y	1	
M273 (4-C)	YEFX046849	REW Lever	1	
M274 (4-C)	YEFX046850	F.F. Lever	1	
M275 (4-C)	YEFX046773	P.C. Plate	1	
M276 (4-B)	YEFX005972	F.R. Lever Spring	2	
M277 (4-B)	YEFA01757	Case Lifter	1	
M278 (4-B)	YEFX046774	P.E. Plate Ass'y	1	
M279 (4-A)	YEFX005973	P.E. Spring	1	
M280 (4-A)	YEFX005974	Turnover Spring	1	
M281 (4-A)	YEFX046775	Pack Slider	1	
M282 (4-B)	YEFX046776	C.D. Plate	1	
M283 (4-B)	YEFX005975	C.D. Spring	1	
M284 (3-A)	YEFA01758	Cassette Case	1	
M285 (2-A)	YEFX046777	Timing Plate	1	
M286 (2-A)	YEFX005976	Spring	1	
M287 (4-A)	YEFS01404	Cushion Rubber	1	
M288 (3-A)	YEJS06055	Camera Screw 1.7 x 3.5	1	
M289 (2-C)	YEJS06056	Tams Screw 2.0 x 5.0	2	
M290 (2-B) (3-B)	YEJS06057	Camera Screw 2.0 x 2.0	3	
M291 (2-C)	QN2DA4FX	Special Screw 2.0 x 4.0	2	
M292 (2-C) (3-A)	YEJS06058	Camera Screw (Tapping) 2.0 x 3.0	3	

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Pcs Set	Remarks
M293 (1-A)	YEJS06059	Camera Screw (Flat) 2.0 x 3.5	2	
M294 (4-C)	YEJS06060	Camera Screw (Tapping) 2.0 x 4.0	1	
M295 (1-A)(1-B) (2-A)(2-B)	YEJW05043	Polyslider Washer (Cut) 1.2 x 3.0 x 0.25	14	
M296 (2-B)	YEJW05044	Polyslider Washer 2.1 x 5.0 x 0.13	2	
M297 (2-A)	YEJW05045	Polyslider Washer (Cut) 1.6 x 3.8 x 0.13	2	
M298 (2-B) (3-C)	YEJW05046	Polyslider Washer (Cut) 2.1 x 5.0 x 0.4	2	
M299 (1-B)	YEJW04028	Lumilar Washer 3.1 x 4.8 x 0.1	1	
M300 (4-C)	YEJW05047	Polyslider Washer (Cut) 3.0 x 6.0 x 0.5	1	
M301 (3-C)	YEFX014028	E-Ring (B) Special 1.5	1	
M302 (1-C)	YEFX014029	E-Ring 1.2	1	
M303 (4-B)	YEFX014030	E-Ring 1.5	1	
M304 (2-A)(2-B) (3-B)	YEFX014031	E-Ring 2.0	3	
M305 (2-B) (3-B)	YEJW05048	Polyslider Washer (Cut) 1.55 x 3.8 x 0.5	2	
M306 (2-B) (3-B)	YEJW05049	Polyslider Washer 2.0 x 3.5 x 0.2	2	
M307 (3-A)	YEJT03039	C Tapping Screw (Bind) 2.0 x 4.0	1	
M308 (1-A)	YEFX999446	Slip Sheet	1	
M309 (3-C)	YEJW05053	Polyslider 1.6 x 3.8 x 0.3	1	
M310 (3-A)	XWA2AFX	Spring Washer 2.0	1	
M311 (2-C)	YEJW05055	Polyslider 3.5 x 2.8 x 0.25	1	
M312 (4-B)	YEJS06075	Camera Screw 2.6 x 4.5	1	

ICs AND TRANSISTORS

[E-7047]

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Pcs Set	Remarks
MJ51	YEP0PTM125AB	FM RF Amp Conv. w/Detector	1	
MJ501	YEP0PTM149AA	FM INQ/MPX	1	
IC101	YEAMPC1296GA	AM RF Amp, Conv., IF Amp w/Detector	1	
IC151	YEAMLA1140B	FM IF AMP	1	
IC152	YEAMM5218P	Amp, Control Voltage Invertor	1	
IC200	YEAMLA3161	Tape EQ Amp	1	
IC230	YEAMLA4440	AF Power Amp	1	
IC251	YEAMUPD4052C	Audio Switching	1	
IC751	YEAMLA2220	Traffic Recorder	1	
IC752	YEAMM5218P	BK/DK Filter	1	
IC801	YEAM1713G543	Microcomputer	1	
IC802	YEAMPD4001BG	Switching	1	
IC803	YEAMPD4094BG	Shift/Store Bus Register	1	
IC805	YEAMM51943AL	Reset	1	
Q51	YEAN3SK122LM	FM RF Amp	1	
Q101	YEAN2SK519	AM RF Amp	1	
Q102	YEAN2SC1844	AGC Control	1	
Q103, 104	YEAN2SC2785	LW/MW Switching	2	
Q105, 106	YEAN2SC3068	LW/MW Switching	2	
Q151	YEAN2SC2785	Search Level Detector	1	
Q152	YEAN2SC2787	IF Counter	1	
Q153	YEANDTC144S	IF Switching	1	
Q230, 330	YEAN2SC2785	Amp	2	
Q701	YEAN2SD1020	Power on Switching	1	
Q702	2SC1847PQR	Voltage Regulator	1	
Q703	YEANDTC144S	FM Power Switching	1	
Q704, 705	YEAN2SC2785	LW/MW Power Switching	2	
Q706	YEAN2SB810	FM Power Switching	1	
Q707	YEANDTA144S	AM Power Switching	1	
Q708	YEANBN1A4M	LW Power Switching	1	
Q751	YEANDTC144S	Switching	1	
Q752, 753	YEAN2SC2785	DK, BK Switching	2	

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Pcs Set	Remarks
Q802	YEAN2SK336	Lowpass Filter	1	
Q804	YEANDTA144S	Mute Driver	1	
Q805 to 808	YEAN2SC2785	Switching	1	
[E-7047]		**DIODES**		
D51 to 54	YEAD1SV103	FM Varactor	4	
D55	YEAD1SS133		1	
D101	YEADRD56JB3	Zener Diode (5.6V)	1	
D102	YEAD1SS133		1	
D103 to 105	YEADKV1235Z	AM Varactor	3	
D106, 107	YEAD1SS133		2	
D170	YEAD1SS133		1	
D501 to 504	YEAD1SS133		4	
D701	YEADDSM1A2		1	
D702	YEAD1SS133		1	
D703	YEADRD56JB3	Zener Diode (5.6V)	1	
D704	YEADRD91EB2	Zener Diode (9.1V)	1	
D705	YEAD1SS133		1	
D708	YEADRD56JB3	Zener Diode (5.6V)	1	
D752	YEAD1SS133		1	
D802	MA1051LM	Zener Diode (5.1V)	1	
D803	MA1100	Zener Diode (10V)	1	
D806, 807	MA150		2	
D808 to 811	YEAD1SS133		4	
D812 to 818	MA150		7	
D820, 821	MA150		2	

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Pcs Set	Remarks
[E-7047]		**CAPACITORS**		
C50	YECCP1H150JM	15 PF 50WV Ceramic	1	
C51	YEU05SL100J	10 PF 50WV Ceramic	1	
C52	YEU05SL150J	15 PF 50WV Ceramic	1	
C53	YEU05SL100J	10 PF 50WV Ceramic	1	
C55	YEU05B471K	470 PF 50WV Ceramic	1	
C56	YEE05Y103N	0.01 MFD 50WV Ceramic	1	
C57	YEU05B471K	470 PF 50WV Ceramic	1	
C58	YEU05SL100J	10 PF 50WV Ceramic	1	
C62, 63	YEE05Y103N	0.01 MFD 50WV Ceramic	2	
C64, 65	ECEA1HK010	1 MFD 50WV Electrolytic	2	
C66	ECEA1CK100	10 MFD 16WV Electrolytic	1	
C67	YEE05Y103N	0.01 MFD 50WV Ceramic	1	
C68	YEU05SL020J	2 PF 50WV Ceramic	1	
C69	YEU05SL330J	33 PF 50WV Ceramic	1	
C101	YECCD1E103KB	0.01 MFD 25WV Ceramic	1	
C102	YECCD1E473KB	0.047 MFD 25WV Ceramic	1	
C103	ECEA1CK100	10 MFD 16WV Electrolytic	1	
C104, 105	YEE05Y103N	0.01 MFD 50WV Ceramic	2	
C107	ECEA1CK220	22 MFD 16WV Electrolytic	1	
C108	YECCP1E223KB	0.022 MFD 25WV Electrolytic	1	
C109, 110	YEE05Y103N	0.01 MFD 50WV Ceramic	2	
C112	YECCP1H221JM	220 PF 50WV Ceramic	1	
C113	YECCP1H271JM	270 PF 50WV Ceramic	1	
C115	YEU05SL120J	12 PF 50WV Ceramic	1	
C116	YECCP1H221JM	220 PF 50WV Ceramic	1	
C117	YECCP1E223KB	0.022 MFD 25WV Ceramic	1	
C119	ECEA1AK330	33 MFD 10WV Electrolytic	1	
C120	YEE05Y103N	0.01 MFD 50WV Ceramic	1	
C121	ECEA1AK101	100 MFD 10WV Electrolytic	1	
C122	ECEA1AK101	100 MFD 10WV Electrolytic	1	
C123	YEE05Y103N	0.01 MFD 50WV Ceramic	1	
C124	ECQV1H104JZ	0.1 MFD 50WV Polyester	1	

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Pcs Set	Remarks
C125	YECCD1E273KB	0.027 MFD 25WV Ceramic	1	
C126	YEE05Y103N	0.01 MFD 50WV Ceramic	1	
C127	ECSF1AE226	22 MFD 10WV Tantalum	1	
C128	ECEA1HKR47	0.47 MFD 50WV Electrolytic	1	
C129, 130	YEE05Y103N	0.01 MFD 50WV Ceramic	2	
C151	YECCD1E223KB	0.022 MFD 25WV Ceramic	1	
C152	YECCD1E223KB	0.022 MFD 25WV Ceramic	1	
C153	ECEA1EK4R7	4.7 MFD 25WV Electrolytic	1	
C154	YEU05SL2R7K	2.7 PF 50WV Ceramic	1	
C155	YEE05Y103N	0.01 MFD 50WV Ceramic	1	
C156	YEU05SL330J	33 PF 50WV Ceramic	1	
C157	YECCD1E223KB	0.022 MFD 25WV Ceramic	1	
C158	YEU05SL221K	220 PF 50WV Ceramic	1	
C159	YECCD1E473KB	0.047 MFD 25WV Ceramic	1	
C160	ECEA1HKR47	0.47 MFD 50WV Electrolytic	1	
C161	ECEA1CK470	47 MFD 16WV Electrolytic	1	
C162	ECEA1CK100	10 MFD 16WV Electrolytic	1	
C163	YEE05Y103N	0.01 MFD 50WV Ceramic	1	
C170	YEE05Y103N	0.01 MFD 50WV Ceramic	1	
C171	YEE05Y103N	0.01 MFD 50WV Ceramic	1	
C172	ECEA1AK470	47 MFD 10WV Electrolytic	1	
C173	ECEA1CK100	10 MFD 16WV Electrolytic	1	
C174	YEU05SL2R7K	2.7 PF 50WV Ceramic	1	
C201	YEE05X122M	0.0012MFD 50WV Ceramic	1	
C202	ECEA0JK101	100 MFD 6WV Electrolytic	1	
C203	ECEA1HK010	1 MFD 50WV Electrolytic	1	
C204	ECQV1H273JZ	0.027 MFD 50WV Polyester	1	
C206	ECEA1CU221	220 MFD 16WV Electrolytic	1	
C207	ECEA1CU471	470 MFD 16WV Electrolytic	1	
C208	YEE05Y103N	0.01 MFD 50WV Ceramic	1	
C230	ECEA1CK100	10 MFD 16WV Electrolytic	1	
C231	ECQV1H683JZ	0.068 MFD 50WV Polyester	1	
C232	ECEA1CU100	10 MFD 16WV Electrolytic	1	
C233	YEU05B681K	680 PF 50WV Ceramic	1	

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Pcs Set	Remarks
C234	ECEA0JU101	100 MFD 6WV Electrolytic	1	
C235	ECEA1CU221	220 MFD 16WV Electrolytic	1	
C236	ECEA1AU101	100 MFD 10WV Electrolytic	1	
C237	ECEA1AU101	100 MFD 10WV Electrolytic	1	
C238	ECEA1CU102	1000 MFD 16WV Electrolytic	1	
C239	ECQV1H104JZ	0.1 MFD 50WV Polyester	1	
C240	ECEA1CS222	2200 MFD 16WV Electrolytic	1	
C301	YEE05X122M	0.0012 MFD 50WV Ceramic	1	
C302	ECEA0JK101	100 MFD 6WV Electrolytic	1	
C303	ECEA1HK010	1 MFD 50WV Electrolytic	1	
C304	ECQV1H273JZ	0.027 MFD 50WV Polyester	1	
C330	ECEA1CK100	10 MFD 16WV Electrolytic	1	
C331	ECQV1H683JZ	0.068 MFD 50WV Polyester	1	
C332	ECEA1CU100	10 MFD 16WV Electrolytic	1	
C333	YEU05B681K	680 PF 50WV Ceramic	1	
C337	ECEA1AU101	100 MFD 10WV Electrolytic	1	
C338	ECEA1CU102	1000 MFD 16WV Electrolytic	1	
C339	ECQV1H104JZ	0.1 MFD 50WV Polyester	1	
C504 to 506	ECEA1HK010	1 MFD 50WV Electrolytic	3	
C507	YEE05X562M	0.0056 MFD 50WV Ceramic	1	
C508	YECQP2A471JV	470 PF 100WV Polyester	1	
C509	ECEA1HK2R2	2.2 MFD 50WV Electrolytic	1	
C510	ECEA1HK010	1 MFD 50WV Electrolytic	1	
C511	ECEA1EK3R3	3.3 MFD 25WV Electrolytic	1	
C512	ECEA1HK010	1 MFD 50WV Electrolytic	1	
C513	YECCD1E183KB	0.018 MFD 25WV Ceramic	1	
C514, 515	YEE05Y103N	0.01 MFD 50WV Ceramic	2	
C516, 517	YECCD1E273KB	0.027 MFD 25WV Ceramic	2	
C519	YEU05SL100J	10 PF 50WV Ceramic	1	
C701	YECCP1E103KB	0.01 MFD 25WV Ceramic	1	
C703, 704	ECEA1CK100	10 MFD 16WV Electrolytic	2	
C705	ECEA1AK470	47 MFD 10WV Electrolytic	1	
C706	YECCP1E103KB	0.01 MFD 25WV Ceramic	1	
C750	ECEA1CU100	10 MFD 16WV Electrolytic	1	

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Pcs Set	Remarks
C751	ECEA1AU101	100 MFD 10WV Electrolytic	1	
C752, 753	ECQB1H102JZ	0.001 MFD 50WV Polyester	2	
C754	ECQB1H222JZ	0.0022 MFD 50WV Polyester	1	
C755	ECEA1CK220	22 MFD 16WV Electrolytic	1	
C756	ECQV1H683JZ	0.068 MFD 50WV Polyester	1	
C757	ECQV1H473JZ	0.047 MFD 50WV Polyester	1	
C758	ECEA1HK010	1 MFD 50WV Electrolytic	1	
C759	ECEA1HKR33	0.33 MFD 50WV Electrolytic	1	
C760	ECQV1H473JZ	0.047 MFD 50WV Polyester	1	
C761	ECEA1HUR47	0.47 MFD 50WV Electrolytic	1	
C762	ECEA1HUR33	0.33 MFD 50WV Electrolytic	1	
C763, 764	ECEA1HU010	1 MFD 50WV Electrolytic	2	
C766	ECQV1H104JZ	0.1 MFD 50WV Polyester	1	
C767	ECEA1CU220	22 MFD 16WV Electrolytic	1	
C768	ECEA1HU2R2	2.2 MFD 50WV Electrolytic	1	
C769, 770	ECQV1H104JZ	0.1 MFD 50WV Polyester	2	
C771	ECEA1HUR47	0.47 MFD 50WV Electrolytic	1	
C772	ECEA1AU470	47 MFD 10WV Electrolytic	1	
C801	YEE05Y103N	0.01 MFD 50WV Ceramic	1	
C802	ECEA0JK101	100 MFD 6WV Electrolytic	1	
C803	ECEA1HK2R2	2.2 MFD 50WV Electrolytic	1	
C804, 805	YEU05SL220J	22 PF 50WV Ceramic	2	
C806	YEU05B331K	330 PF 50WV Ceramic	1	
C808	ECEA1CK100	10 MFD 16WV Electrolytic	1	
C809	YEE05Y103N	0.01 MFD 50WV Ceramic	1	
C810	ECEA1AK101	100 MFD 10WV Electrolytic	1	
C811	ECSF1VE475	4.7 MFD 35WV Tantalum	1	
C812	YEE05Y103N	0.01 MFD 50WV Ceramic	1	
C813	ECEA0JK330	33 MFD 6WV Electrolytic	1	
C814	ECQV1H333JZ	0.033 MFD 50WV Polyester	1	
C815	YEE05Y103N	0.01 MFD 50WV Ceramic	1	
CS701, 702	YECCL55S222T	2200 PF Feedthrough	1	

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Pcs Set	Remarks
[E-7047]		**RESISTORS**		
R50	ERDS2TJ104	100k ohms 1/8W Carbon	1	
R52	ERDS2TJ104	100k ohms 1/8W Carbon	1	
R54	ERDS2TJ104	100k ohms 1/8W Carbon	1	
R55	ERDS2TJ104	100k ohms 1/8W Carbon	1	
R56	ERDS2TJ104	100k ohms 1/8W Carbon	1	
R57	ERDS2TJ221	220 ohms 1/8W Carbon	1	
R58	ERDS2TJ471	470 ohms 1/8W Carbon	1	
R59	ERD25TJ103	10k ohms 1/4W Carbon	1	
R60	ERDS2TJ222	2.2k ohms 1/8W Carbon	1	
R63	ERDS2TJ151	150 ohms 1/8W Carbon	1	
R64	ERDS2TJ273	27k ohms 1/8W Carbon	1	
R101	ERDS2TJ104	100k ohms 1/8W Carbon	1	
R102	ERDS2TJ680	68 ohms 1/8W Carbon	1	
R103	ERDS2TJ101	100 ohms 1/8W Carbon	1	
R104	ERDS2TJ392	3.9k ohms 1/8W Carbon	1	
R105	ERDS2TJ822	8.2k ohms 1/8W Carbon	1	
R106	ERDS2TJ563	56k ohms 1/8W Carbon	1	
R107	ERDS2TJ222	2.2k ohms 1/8W Carbon	1	
R108	ERDS2TJ104	100k ohms 1/8W Carbon	1	
R109	ERDS2TJ563	56k ohms 1/8W Carbon	1	
R110	ERDS2TJ222	2.2k ohms 1/8W Carbon	1	
R111	ERDS2TJ104	100k ohms 1/8W Carbon	1	
R112, 113	ERDS2TJ104	100k ohms 1/8W Carbon	2	
R114	ERDS2TJ182	1.8k ohms 1/8W Carbon	1	
R115	ERDS2TJ394	390k ohms 1/8W Carbon	1	
R116	ERDS2TJ182	1.8k ohms 1/8W Carbon	1	
R120	ERDS2TJ183	18k ohms 1/8W Carbon	1	
R123	ERDS2TJ332	3.3k ohms 1/8W Carbon	1	
R124	ERDS2TJ182	1.8k ohms 1/8W Carbon	1	
R125	ERDS2TJ333	33k ohms 1/8W Carbon	1	
R126	ERDS2TJ103	10k ohms 1/8W Carbon	1	
R151	ERDS2TJ331	330 ohms 1/8W Carbon	1	

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Pcs Set	Remarks
R152	ERDS2TJ153	15k ohms 1/8W Carbon	1	
R153	ERD25TJ472	4.7k ohms 1/4W Carbon	1	
R154	ERDS2TJ103	10k ohms 1/8W Carbon	1	
R155	ERDS2TJ183	18k ohms 1/8W Carbon	1	
R156	ERDS2TJ474	470k ohms 1/8W Carbon	1	
R157	ERD25TJ123	12k ohms 1/4W Carbon	1	
R158	ERDS2TJ473	47k ohms 1/8W Carbon	1	
R159	ERDS2TJ473	47k ohms 1/8W Carbon	1	
R161	ERDS2TJ680	68 ohms 1/8W Carbon	1	
R162	ERDS2TJ821	820 ohms 1/8W Carbon	1	
R163	ERDS2TJ680	68 ohms 1/8W Carbon	1	
R164	ERDS2TJ103	10k ohms 1/8W Carbon	1	
R170	ERDS2TJ123	12k ohms 1/8W Carbon	1	
R171	ERDS2TJ184	180k ohms 1/8W Carbon	1	
R172	ERDS2TJ332	3.3k ohms 1/8W Carbon	1	
R173	ERDS2TJ104	100k ohms 1/8W Carbon	1	
R174	ERDS2TJ561	560 ohms 1/8W Carbon	1	
R176	ERDS2TJ684	680k ohms 1/8W Carbon	1	
R177	ERDS2TJ474	470k ohms 1/8W Carbon	1	
R179	ERDS2TJ683	68k ohms 1/8W Carbon	1	
R180	ERDS2TJ473	47k ohms 1/8W Carbon	1	
R181	ERDS2TJ104	100k ohms 1/8W Carbon	1	
R182	ERDS2TJ822	8.2k ohms 1/8W Carbon	1	
R183	ERDS2TJ103	10k ohms 1/8W Carbon	1	
R201	ERDS2TJ333	33k ohms 1/8W Carbon	1	
R202	ERDS2TJ330	33 ohms 1/8W Carbon	1	
R203	ERDS2TJ472	4.7k ohms 1/8W Carbon	1	
R204	ERDS2TJ124	120k ohms 1/8W Carbon	1	
R205	ERDS2TJ222	2.2k ohms 1/8W Carbon	1	
R206	ERDS2TJ391	390 ohms 1/8W Carbon	1	
R207	ERX1SJ2R7	2.7 ohms 1W Wire Wound	1	
R229	ERDS2TJ392	3.9k ohms 1/8W Carbon	1	
R230	ERDS2TJ152	1.5k ohms 1/8W Carbon	1	
R232	ERDS2TJ4R7	4.7 ohms 1/8W Carbon	1	
R233	ERDS2TJ122	1.2k ohms 1/8W Carbon	1	
R234	ERDS2TJ332	3.3k ohms 1/8W Carbon	1	
R235	ERD25TJ562	5.6k ohms 1/4W Carbon	1	
R301	ERDS2TJ333	33k ohms 1/8W Carbon	1	
R302	ERDS2TJ330	33 ohms 1/8W Carbon	1	
R303	ERDS2TJ472	4.7k ohms 1/8W Carbon	1	
R304	ERDS2TJ124	120k ohms 1/8W Carbon	1	
R305	ERDS2TJ222	2.2k ohms 1/8W Carbon	1	
R329	ERDS2TJ392	3.9k ohms 1/8W Carbon	1	
R330	ERDS2TJ152	1.5k ohms 1/8W Carbon	1	
R332	ERDS2TJ4R7	4.7 ohms 1/8W Carbon	1	
R333	ERDS2TJ122	1.2k ohms 1/8W Carbon	1	
R334	ERDS2TJ332	3.3k ohms 1/8W Carbon	1	
R335	ERD25TJ562	5.6k ohms 1/4W Carbon	1	
R368	ERDS2TJ103	10k ohms 1/8W Carbon	1	
R501	ERDS2TJ222	2.2k ohms 1/8W Carbon	1	
R502	ERDS2TJ272	2.7k ohms 1/8W Carbon	1	
R503	ERDS2TJ272	2.7k ohms 1/8W Carbon	1	
R504	ERDS2TJ223	22k ohms 1/8W Carbon	1	
R505	ERDS2TJ683	68k ohms 1/8W Carbon	1	
R506	ERDS2TJ102	1k ohms 1/8W Carbon	1	
R507	ERDS2TJ273	27k ohms 1/8W Carbon	1	
R508	ERD25TJ273	27k ohms 1/4W Carbon	1	
R509	ERDS2TJ103	10k ohms 1/8W Carbon	1	
R511	ERDS2TJ683	68k ohms 1/8W Carbon	1	
R512	ERDS2TJ184	180k ohms 1/8W Carbon	1	
R701	ERD25FJ1R0	1 ohm 1/4W Carbon	1	
R702	ERDS2TJ101	100 ohms 1/8W Carbon	1	
R703	ERDS2TJ103	10k ohms 1/8W Carbon	1	
R704	ERDS2TJ103	10k ohms 1/8W Carbon	1	
R705	ERD25TJ5R6	5.6 ohms 1/4W Carbon	1	
R706	ERDS2TJ471	470 ohms 1/8W Carbon	1	
R707	ERDS2TJ472	4.7k ohms 1/8W Carbon	1	
R708	ERDS2TJ102	1k ohms 1/8W Carbon	1	

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Pcs Set	Remarks
R709, 710	ERDS2TJ103	10k ohms 1/8W Carbon	2	
R750	ERDS2TJ161	160 ohms 1/8W Carbon	1	
R751	ERDS2TJ222	2.2k ohms 1/8W Carbon	1	
R752	ERDS2TJ473	47k ohms 1/8W Carbon	1	
R753	ERDS2TJ563	56k ohms 1/8W Carbon	1	
R754	ERDS2TJ332	3.3k ohms 1/8W Carbon	1	
R755	ERDS2TJ103	10k ohms 1/8W Carbon	1	
R756	ERDS2TJ472	4.7k ohms 1/8W Carbon	1	
R757	ERDS2TJ332	3.3k ohms 1/8W Carbon	1	
R758	ERDS2TJ123	12k ohms 1/8W Carbon	1	
R759	ERDS2TJ823	82k ohms 1/8W Carbon	1	
R760	ERDS2TJ154	150k ohms 1/8W Carbon	1	
R761	ERDS2TJ563	56k ohms 1/8W Carbon	1	
R762	ERDS2TJ221	220 ohms 1/8W Carbon	1	
R763	ERDS2TJ682	6.8k ohms 1/8W Carbon	1	
R764, 765	ERDS2TJ104	100k ohms 1/8W Carbon	2	
R766	ERDS2TJ394	390k ohms 1/8W Carbon	1	
R767	ERDS2TJ222	2.2k ohms 1/8W Carbon	1	
R768	ERDS2TJ823	82k ohms 1/8W Carbon	1	
R769	ERDS2TJ474	470k ohms 1/8W Carbon	1	
R770	ERDS2TJ473	47k ohms 1/8W Carbon	1	
R801	ERDS2TJ152	1.5k ohms 1/8W Carbon	1	
R802	ERD25TJ104	100k ohms 1/4W Carbon	1	
R803	ERDS2TJ104	100k ohms 1/8W Carbon	1	
R804, 805	ERDS2TJ104	100k ohms 1/8W Carbon	2	
R806	ERDS2TJ103	10k ohms 1/8W Carbon	1	
R807	ERDS2TJ392	3.9k ohms 1/8W Carbon	1	
R808, 809	ERDS2TJ562	5.6k ohms 1/8W Carbon	2	
R815	ERDS2TJ101	100 ohms 1/8W Carbon	1	
R816	ERDS1FJ331	330 ohms 1/2W Carbon	1	
R817	ERD25TJ472	4.7k ohms 1/4W Carbon	1	
R818	ERDS2TJ471	470 ohms 1/8W Carbon	1	
R819, 820	ERDS2TJ152	1.5k ohms 1/8W Carbon	2	
R821	ERD25TJ105	1M ohms 1/4W Carbon	1	

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Pcs Set	Remarks
R824	ERDS2TJ102	1k ohms 1/8W Carbon	1	
R825	ERDS2TJ472	4.7k ohms 1/8W Carbon	1	
R827	ERDS2TJ104	100k ohms 1/8W Carbon	1	
R828	ERDS2TJ105	1M ohms 1/8W Carbon	1	
R829	ERDS2TJ564	560k ohms 1/8W Carbon	1	
R830	ERDS2TJ105	1M ohms 1/8W Carbon	1	
R712	ERDS2TJ104	100k ohms 1/8W Carbon	1	
VARIABLE CAPACITORS				
C54	YECTZ3Z060FR	6 PF Trimmer	1	
C59, 60, 61	YECTZ3T100FR	10 PF Trimmer	3	
C106, 111, 114	YECTZ3R200FR	20 PF Trimmer	3	
C131	YECTZ3R900FR	90 PF Trimmer	1	
VARIABLE RESISTORS				
VR62	EVND4AA00B15	100k ohms Semi-fixed	1	
VR510	EVND4AA00B15	100k ohms Semi-fixed	1	
VR230, 330	EVUNCA221D54	50k ohms Tone Control	2	
VR501, 502	EVND4AA00B14	10k ohms Semi-fixed	2	
VR231	EVKKBRS01703	50k ohms Balance Control	1	
232, 332		100k ohms Volume Control		
w/SW701, 801		Power, Seek		
R178	EVND4AA00B15	500k ohms Semi-fixed	1	
SWITCH				
SW501	YEAS09125	Stereo/Mono Selector	1	
LCD				
LCD	YEXDCM788	LCD Ass'y	1	

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Pcs Set	Remarks
		CRYSTALS		
X751	YEXLSB456F13	Crystal, 456 kHz	1	
X801	YEXL49N04500	Crystal, 4.5 MHz	1	
		COMPONENT COMBINATIONS		
Z501	YEXFJB181K04	180 PF x 3	1	
		COILS, TRANSFORMERS AND CERAMIC FILTERS		
L51 to 53	YELA08N080	FM ANT, RF Coil	3	
L54	YELL08N127	FM OSC Coil	1	
L55	ELEH5R6JA	FM RF Coil	1	
L100	YELQ07S046	AM Loading Coil	1	
L101, 103	YELT07S101	MW ANT Coil, MW RF Coil	2	
L102, 104	YELT07S119	LW ANT Coil, LW RF Coil	2	
L105	YELL07S128	MW OSC Coil	1	
L106	YELL07S152	LW OSC Coil	1	
L107	YELT05N5600KT		1	
L108	YELT05N101KT	MW RF Coil	1	
L151	ELQS220KB	FM RF Coil	1	
L701	YETQ020F069	Choke Coil	1	
IFT51	YEIF07S7073	FM IFT	1	
IFT101	YEIA07S7124	AM IFT	1	
IFT151	YEIF07S7089	FM IFT	1	
CF51	YEIN09N5016	FM Ceramic Filter	1	
CF101	YEIN07N5026	AM Ceramic Filter	1	
CF102	YEIN08N5020	AM Ceramic Filter	1	
CF151	YEIN09N5016	FM Ceramic Filter	1	
CF152	YEIN09N5049	FM Ceramic Filter	1	

E-335
Printed in Japan
1986. 1.